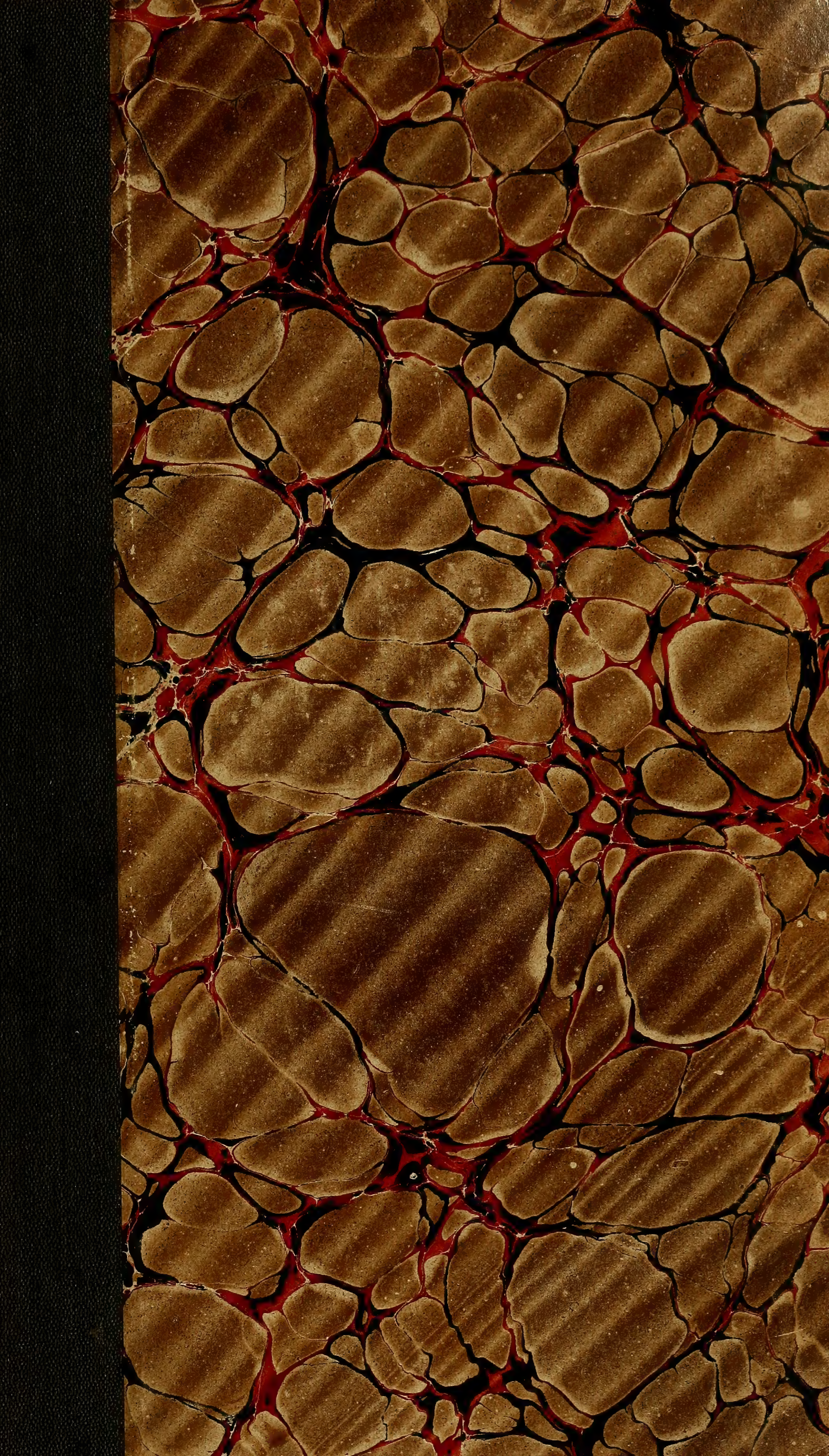
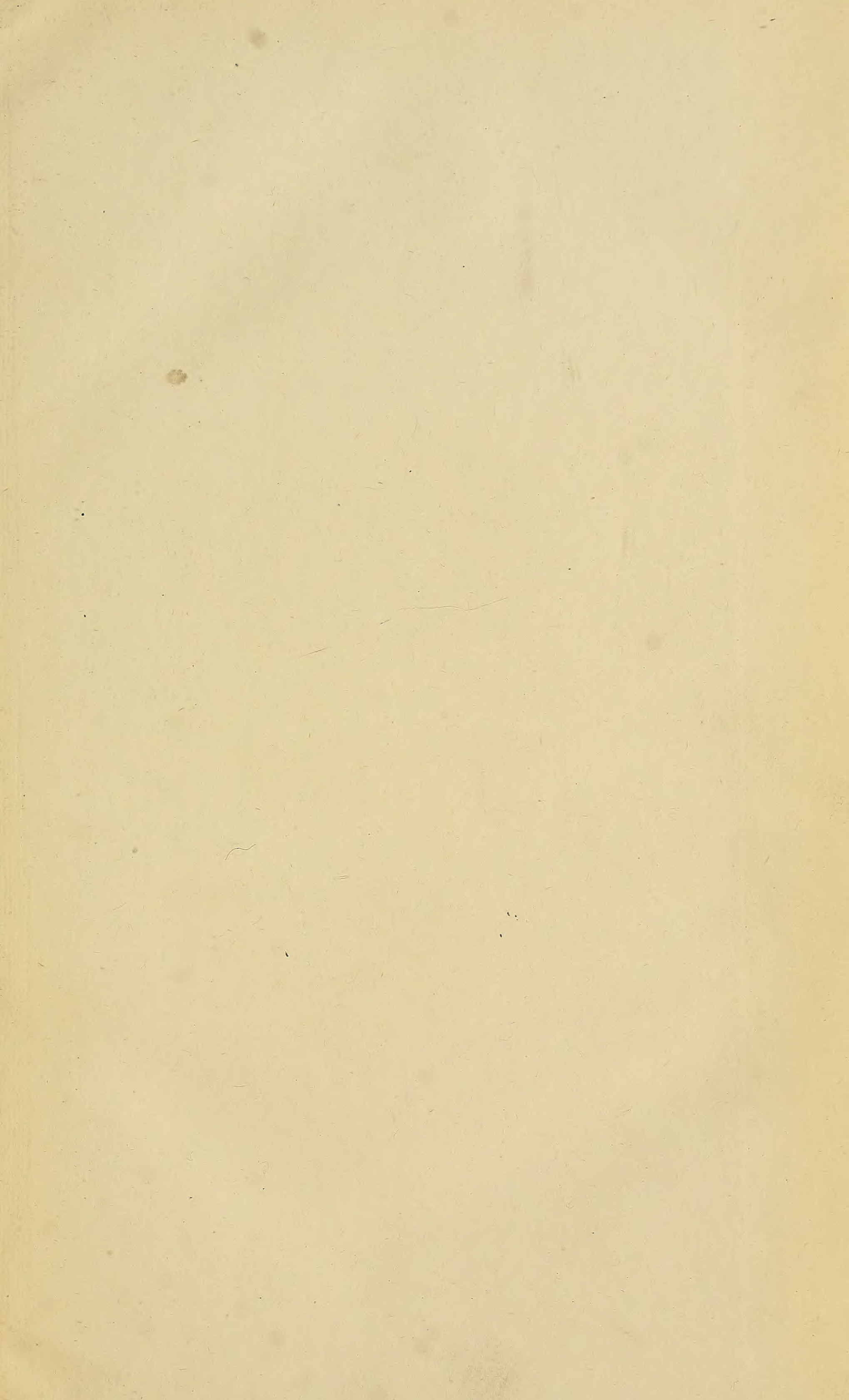
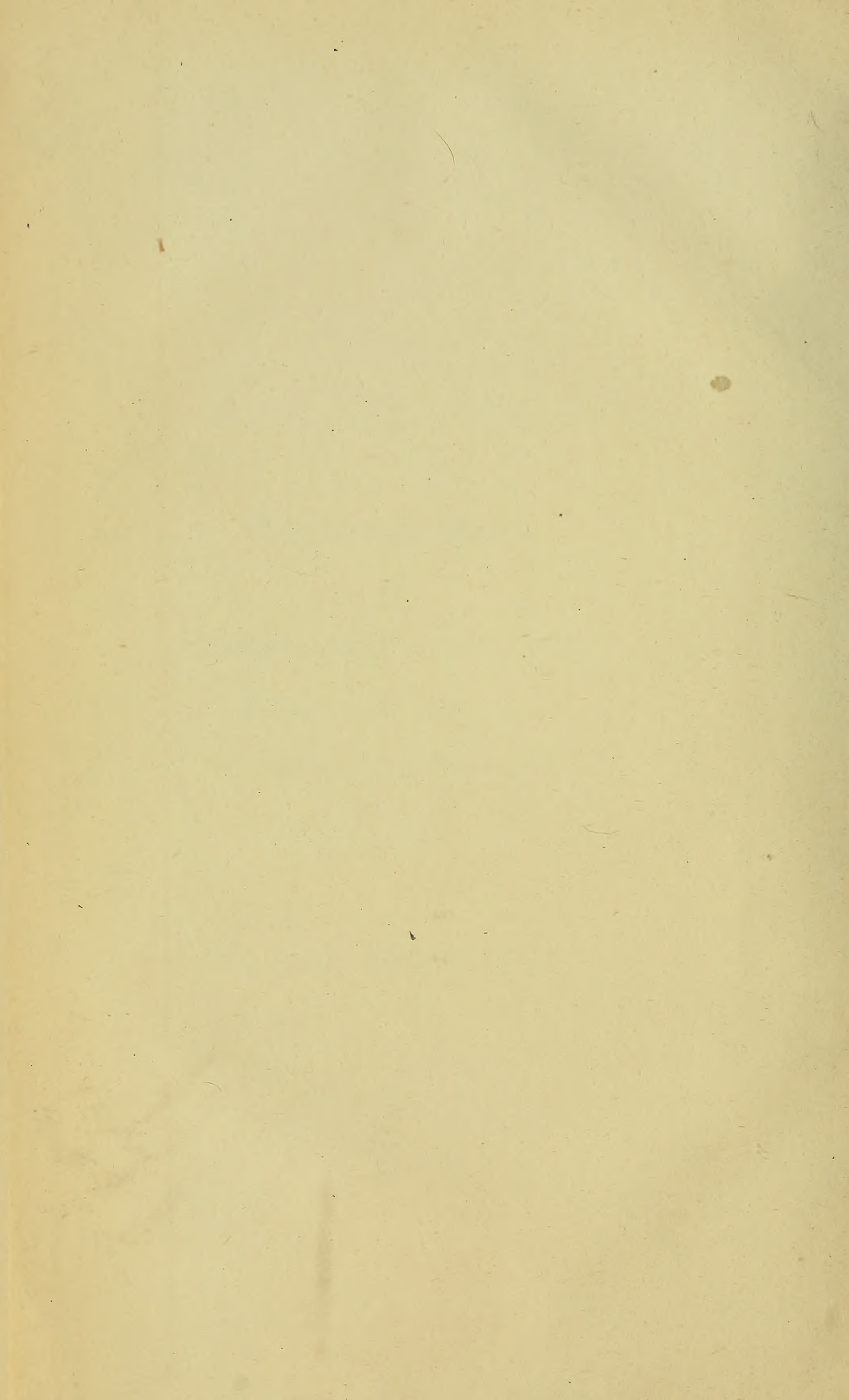
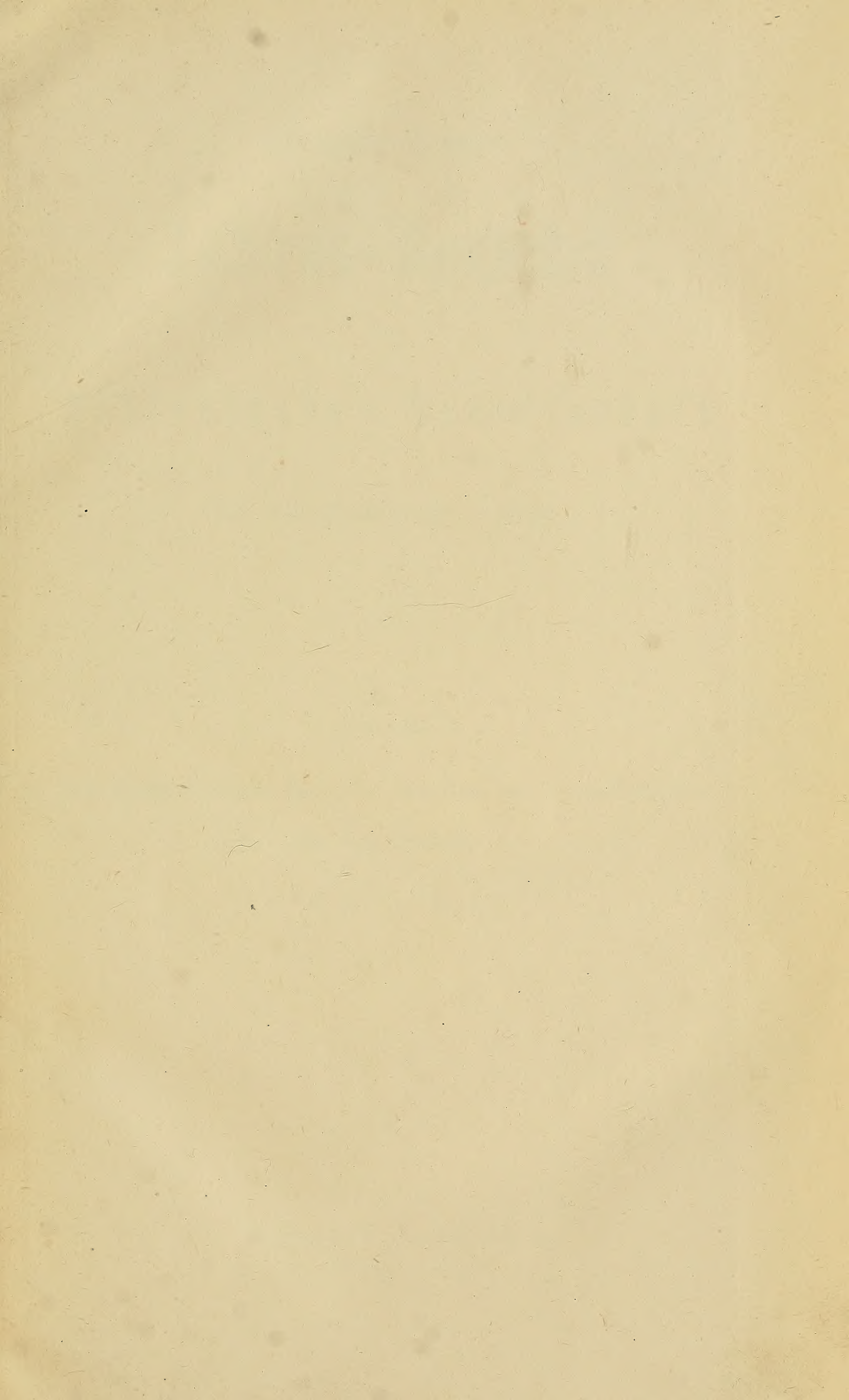
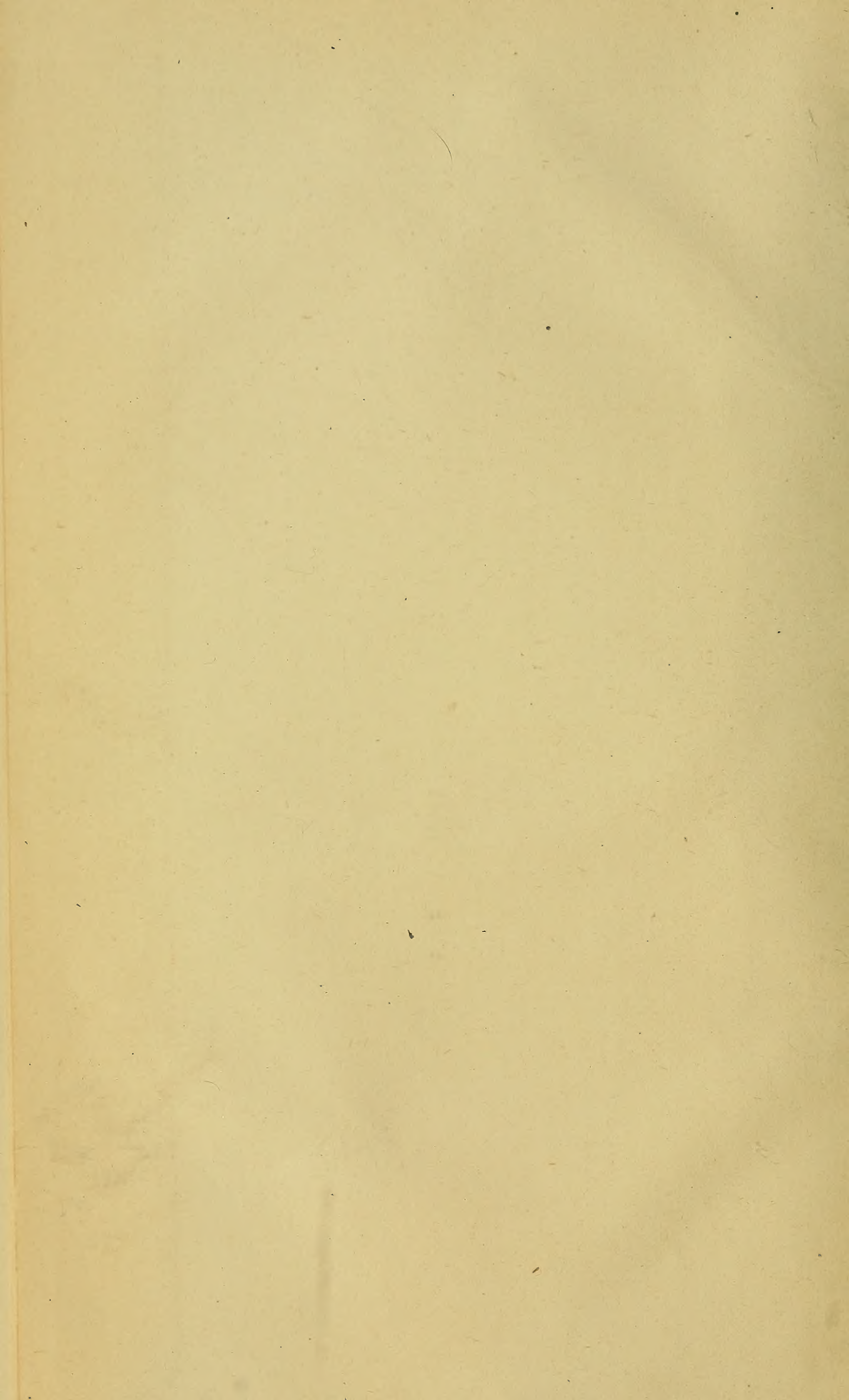










Einundfünfzigster

Jahres-Bericht

der

Schlesischen Gesellschaft

für vaterländische Cultur.

Enthält

den Generalbericht über die Arbeiten und Veränderungen der Gesellschaft

im Jahre 1873.

Breslau.

G. P. Aderholz' Buchhandlung.

1874.

Druck von Grass, Barth & Comp. (W. Friedrich) in Breslau.

Inhalt des 51. Jahres-Berichts.

Bericht über die Thätigkeit der einzelnen Sectionen.

I. Naturwissenschaftliche Section.

II. Botanische Section.

Seite.

III. Medicinische Section.

IV. Entomologische Section.

V. Historische Section.

Schriften der Gesellschaft.

Abhandlungen. Philosophisch-historische Abtheilung. 1873/74.

Inhalt:

Allgemeiner Bericht

über

die Verhältnisse und die Wirksamkeit der Gesellschaft

im Jahre 1873,

abgestattet

in der allgemeinen Versammlung am 2. Januar 1874

von

dem Kgl. Staatsanwalt **v. Uechtritz,**

zur Zeit General-Secretair.

In dem zweiten Jahre der Etats-Periode von 1872/1873 ist in der Zusammensetzung des am 29. December 1871 gewählten Präsidiums der Gesellschaft ausser dem bereits im vorigen Jahre erfolgten Ausscheiden des Herrn Ober-Bürgermeisters Hobrecht eine weitere Veränderung nicht eingetreten.

Die Gesellschaft, welche auch in diesem Etatsjahre wieder in statutenmässiger Weise thätig gewesen ist, bestrebte sich, ihrem Zwecke gemäss zu wirken. Sie verdankt dies, neben der bewährten Leitung ihres allverehrten Präses, der regen Theilnahme ihrer Mitglieder, die ihr von zweien derselben über den Tod hinaus bewiesen worden ist.

Herr Apotheker August Finke hat der Gesellschaft ein Legat von Einhundert Thalern, — Herr Sanitäts-Rath Dr. Grötzner seine medicinische Bibliothek letztwillig vermacht. Beide Legate sind der Gesellschaft in dankenswerthester Weise von den Erben ausgeantwortet worden.

Ausser diesen Beweisen von Theilnahme erhielt die Gesellschaft noch Dreihundert Thaler, welche ihrer Section für Obst- und Gartenbau Seitens des XXIII. Schlesischen Provinzial-Landtages zu Theil geworden ist.

Das Präsidium der Gesellschaft hatte in diesem Jahre die Freude, die ihr nahe verwandte naturforschende Gesellschaft zu Görlitz zu dem Jubiläum ihrer 50jährigen Thätigkeit, sowie ihre eigenen Mitglieder, Geh Commercien-Rath von Ruffer zu seinem 50jährigen Bürger-Jubiläum und

Geh. Regierungsrath Dr. med. Eitner zu seinem 50jährigen Doctor-Jubiläum glückwünschend zu begrüssen.

Die Gesellschaft betrauert in diesem Jahre den Tod:

der wirklichen Mitglieder:

1) Geh. Medicinalrath, Director der Anatomie Prof. Dr. Barkow, — 2) Apotheker Ludwig David, — 3) Stadtgerichtsrath Dobersch, — 4) Sanitätsrath Dr. Grötzner, — 5) Prorector Prof. Dr. Marbach, — 6) Buchhändler Josef Max, — 7) Kaufmann Paul Seidel, — 8) Dr. med. Carl Bock, — 9) Major a. D. von Keltsch auf Kurtzwitz, — 10) Eisenbahn-Director und Redacteur Josef Lehmann;

der Ehrenmitglieder:

Geh. Reg.-Rath, Director des mineralogischen Museums zu Berlin, Prof. Dr. Rose — und Oberst a. D. und Präsident der naturforschenden Gesellschaft zu Görlitz v. Zittwitz;

sowie der correspondirenden Mitglieder:

Apotheker Finke in Krappitz, — Apotheker Lohmeyer hierselbst, — Professor Dr. phil. Agassiz in Cambridge, Massachus. in den Vereinigten Staaten, — Prof. Dr. Reuss in Wien, — Ritter Dr. X. von Frauenfeld in Wien, — Dr. Daremberg, Bibliothekar der Akademie in Paris, — Dellinger, Bezirks-Wundarzt in Idria, — Dr. Jäger, Prof. in Wien, — Prof. Dr. Riedel in Berlin, — Geh. Bergrath Thürnagel in Coblenz.

Sie verlor durch Ausscheiden — meist wegen Verzuges — 14 Mitglieder, von denen eines der Gesellschaft als correspondirendes Mitglied wieder angehört.

Dagegen sind in dem Jahre 1873 42 Mitglieder neu aufgenommen worden, nämlich die Herren:

1) Kaufmann Hüser,
2) Dr. phil. Silbergleit,
3) Dr. med. Burchard,
4) Obrist a. D. Maschke,
5) Reg.-Rath Giehne,
6) Dr. med. Stern,
7) Bankdirector Martins,
8) Fabrikbesitzer Haertel,
9) Apotheker Julius Müller,
10) Polizeirath Kleineisen,
11) Gymnasiallehrer Dr. Beblo,
12) Dr. med. Süskind,
13) Apotheker Stenzinger,
14) Kaufmann Hugo Rinkel,
15) Reg.-Referendar von Prittwitz-Gaffron,

16) Medicinal-Assessor Dr. Ulrich,
17) Dr. med. Jänsch,
18) Prof. Dr. Cohnheim,
19) Oberlehrer Dr. Fechner,
20) Dr. med. Weigert,
21) Dr. med. Lichtheim,
22) Dr. med. Landau,
23) Privatdocent Dr. phil. Maas,
24) Juwelier Herrmann,
25) Landschafts-Director v. Rosenberg-Lipinski,
26) Geh. Sanitäts-Rath Dr. Galewski,
27) Director des statistischen Bureaus Dr. Bruch,
28) Dr. med. Sachs,
29) Prof. Dr. Hasse,
30) Dr. med. Neumeister,
31) Dr. med. Hepner,
32) Dr. med. Hannes,
33) Dr. med. Soltmann,
34) Dr. med. L. Joseph,
35) Dr. med. Grützner,
36) Sanitätsrath Dr. med. Kempner,
37) Dr. med. Basset in Brieg,
38) Baron von Rothkirch auf Rothkirch,
39) Rittergutsbesitzer Scupin auf Klein-Neudorf,
40) Particulier Weberbauer in Landeck,
41) Dr. phil. Krebs in Brieg,
42) Stadtbaurath Mende.

Zum Ehrenmitgliede wurde

der Ober-Präsident der Provinz Schlesien Herr Freiherr
von Nordenflycht

ernannt und das Diplom als correspondirende Mitglieder erhielten die Herren:

Oberbergrath Runge,
Oberpostsecretair Schück zu Danzig und
Dr. von Boguslawski zu Stettin.

Die Gesellschaft zählt mithin gegenwärtig

431 wirkliche Mitglieder,
32 Ehrenmitglieder,
196 correspondirende Mitglieder.

Die Section der Gesellschaft für Obst- und Gartenbau besteht für sich aus 116 einheimischen und aus 286 auswärtigen, zusammen aus 402 Mitgliedern.

Im Laufe des Jahres 1873 sind Seitens der Gesellschaft neben dem Jahresbericht von 1872 folgende Schriften herausgegeben worden:

A. Ein Heft Abhandlungen der philosophisch-historischen Abtheilung, enthaltend:

Grünhagen: Ueber den Zustand des Handels und der Industrie Schlesiens am Ende des 17. Jahrhunderts.

Bobertag: Ueber einige den Robinsonaden verwandte Erscheinungen in der deutschen Literatur des 17. Jahrhunderts.

E. Baumgart: Ueber den Streit zwischen Phöbus und Pan, ein Drama per musica von J. S. Bach.

H. Grotefend: Zur Genealogie und Geschichte der Breslauer Piasten.

B. Ein Heft Abhandlungen der Abtheilung für Naturwissenschaften und Medicin, enthaltend:

J. Grätzer: Ueber die öffentliche Armen-Krankenpflege in Breslau im Jahre 1871.

G. Limpricht: Auf der Wasserscheide zwischen Weide und Bartsch.

Wie seit 1837 in fast ununterbrochener Folge sind auch in der abgewichenen Zeit öffentliche Vorlesungen einmal wöchentlich Sonntags Abends 5 Uhr von verschiedenen Mitgliedern der Gesellschaft gehalten worden. Sie beginnen stets im November des vorangegangenen Jahres und endigen im Januar oder Februar des nächstfolgenden.

Allgemeine Versammlungen haben in diesem Etats-Jahre 4 stattgefunden, und zwar den 27. December 1872, den 28. Februar, den 14. November und den 12. December 1873. In denselben wurden folgende Vorträge gehalten:

am 27. December 1872 von dem Bibliothekar Dr. Theodor Oelsner, nachdem der Generalsecretair den Generalbericht erstattet hatte, der Nekrolog im Jahre 1872 verstorbener Mitglieder: Wirkl. Geh. Rath, Ober-Präsident Graf Eberhard zu Stolberg-Wernigerode; Kgl. Strafanstalts-Director Schück; Geh. Justizrath, Kgl. Kammerherr Graf Hoverden; Justizrath Max Simon; Prorector Professor Dr. Kampmann; Bergrath Dr. Thiele; Commercienrath Gierth; Oberlehrer Anton Tobias in Zittau; Freiherr von und zu Aufsess; Kgl. Wirklicher Geh. Rath von Olfers; Kgl. Geh. Archivrath Prof. Dr. Riedel und Prof. Dr. Kuh auf Woinowitz;

am 28. Februar 1873 von Herrn Professor Dr. Galle: über Nicolaus Copernicus, zur 400jährigen Gedenkfeier desselben;

am 14. November 1873 von Herrn Professor Dr. Alwin Schultz: über Rembrandt van Ryn, sein Leben und Schaffen;

am 12. December 1873 von Herrn Professor Dr. Richard Förster: über Winkelmann und die griechische Kunstgeschichte.

Die beiden letztgenannten Vorträge waren nach dem Vorgange des Vorjahres, in combinirter Versammlung der Gesellschaft und des Vereines für Geschichte der bildenden Künste, insofern öffentliche, als es den Mitgliedern gestattet war, Gäste, Herren und Damen, einzuführen. Die rege Theilnahme, welche diese Vorträge fanden, dürfte ein Motiv sein, ähnliche Vorträge wieder stattfinden zu lassen.

Auch für das Winterhalbjahr 1873/1874 sind öffentliche Vorträge in dem Seitens der Königl. Universität wieder bewilligten Musiksaale veranstaltet und von den Herren:

> Kreisphysikus Prof. Dr. Friedberg, Prof. Dr. Gierke, Staatsarchivar Prof. Dr. Grünhagen, Berghauptmann Geh. Oberbergrath Dr. von Carnal, Professor Dr. Rich. Förster, Dr. med. Heller, Privatdocent Dr. Gscheidlen, Prof. Dr. Erdmansdörfer und Prof. Dr. Brentano

bereitwilligst übernommen worden.

Die Rechnung der allgemeinen Kasse und die über die besondere Kasse der Section für Obst- und Gartenbau ist für das Jahr 1872 durch den Schatzmeister Geh. Commerzienrath Frank gelegt und dem Schatzmeister nach erfolgter Revision Decharge ertheilt worden.

Die Vervollständigung und Vermehrung der Gesellschafts-Bibliothek und der naturwissenschaftlichen Sammlung wird durch die Berichte des Bibliothekars Herrn Theodor Oelsner und des Conservators der Sammlung Herrn Prof. Dr. Körber dargelegt.

Ueber die Thätigkeit der einzelnen Sectionen haben die Sections-Secretaire Folgendes berichtet:

Die naturwissenschaftliche Section

(Secretaire: Herr Staatsrath Prof. Dr. Grube und Herr Geh. Bergrath Prof. Dr. Römer)

hat im Jahre 1873 9 Sitzungen gehabt, in welchen Vorträge gehalten wurden:

1) Am 15. Januar: Herr Bergreferendar Schultz über seinen Aufenthalt und seine geognostischen Beobachtungen in Canada.
2) Am 26. Februar: Herr Geh. Bergrath Prof. Dr. F. Roemer über neuere Funde von fossilen Säugethierresten in Schlesien und Versteinerungen aus Tertiärschichten bei Hohenlohehütte und aus dem Rothliegenden.

   Herr Stud. Fickert über mehrere von ihm bei Breslau gesammelte für Schlesien neue Araneiden.
3) Am 19. März: Herr Staatsrath Prof. Dr. Ed. Grube über seine im August v. J. unternommene Reise nach der Küste von Dalmatien (1. Theil).

4) Am 2. April: Herr Prof. Dr. F. Cohn über die Filtrirbassins des Breslauer Wasserhebewerks und die Ursachen ihrer nach einigen Wochen aufhörenden Wirksamkeit.

Darauf über die Epidemieen bei den Seidenraupen.

5) Am 18. Juni: Herr Prof. Grube über seine Reise nach der Küste von Dalmatien und seine dort gemachten Sammlungen (Schluss).

Ferner über den jetzt auch hier von ihm gefundenen *Geodismus bilineatus,* eine Landplanarie und einige neue Anneliden.

6) Am 9. Juli: Herr Prof. Dr. Poleck, experimenteller Vortrag über Ozon und Ozonwasser.

7) Am 29. October: Herr Professor F. Roemer über Reste von *Eurypterus Scauleri* bei Neurode und einige besonders auffallende Gegenstände in der mineralogischen Abtheilung der Wiener Weltausstellung.

Herr Geh. Rath Prof. Dr. Göppert über Treibhölzer von Spitzbergen und Novaja Zembla.

Herr Prof. Grube über die Tsetse-Fliege mit Vorlegung eines Exemplars derselben und über *Lernaeocira opprinacea.*

8) Am 12. November: Herr Oberbergrath Prof. Dr. Websky über das Vorkommen des gediegenen Kupfers am Oberen See und einige besonders interessante Mineralien.

Herr Dr. Feistmantel über das Rothliegende Böhmens und Niederschlesiens.

9) Am 17. December (combinirte astronomische und naturhistorische Section): Herr Prof. Dr. Galle über die Bahn des Meteors vom 15. Juni d. J.

Herr Prof. Grube über die im Meere lebenden Giftschlangen und über die Rüsselbewaffnung der Nereiden.

Zu Secretairen wurden wieder gewählt: Prof. Grube und F. Roemer.

Die entomologische Section

(Secretair: Herr Hauptlehrer K. Letzner)

hat sich im Jahre 1873 zu 11 Sitzungen versammelt, in denen von folgenden Herren Vorträge gehalten wurden:

1) Hr. Graf Matuschka: Ueber Xylophagen und deren Gänge im Allgemeinen, im Besondern über das Vorkommen des *Rhizophagus grandis* unter *Dendroctonus micans* bei Rybnik.

2) Herr Ober-Amtmann Naake: Ueber die Tödtungsmittel bei Schmetterlingen, im Besondern über die Wirkungen des aufgelösten Zinkvitriols.

3) Herr Dr. Schneider: Ueber *Scatophaga analis* und *Halesus flavipennis,* gefangen in der Grenzendorfer Kalkhöhle bei Reinerz von Hrn. Geh. Medicinalrath Prof. Dr. Göppert.
4) Herr E. Schwarz: a. Ueber die deutschen Salz- und Strandkäfer. b. Ueber *Coryphium Letzneri n. sp.* c. Ueber *Cryptophagus Baldense* und *Atomaria longicornis.*
5) Herr Dr. Wocke: a. Ueber die Lepidoptern-Gattung *Acentropus.* b. Ueber die Mine der *Nepticula castanella* (?) in einem Blatte der *Castanea vesca.* c. Ueber die Zahl der Lepidoptern-Arten, welche auf den bei uns einheimischen zwei Eichen-Arten leben. d. Ueber die schlesischen Arten der Cicadinen-Familie *Typhlocyba.*
6) Der z. Secretair: a. Zugänge zur schlesischen Coleoptern-Fauna (in 3 Versammlungen). b. Ueber das massenhafte Auftreten der *Chlorops ornata* in Scheitnig bei Breslau, nach Mittheilungen des Herrn Geh. Med.-R. Prof. Dr. Göppert. c. Ueber Larvengänge von *Rhagium bifasciatum, Pissodes pini* und *Bostrichus bispinus.* d. Ueber *Sitophilus linearis,* aus den Früchten von *Tamarindus indica* einer Droguen-Handlung hierselbst entnommen. e. Ueber die Larve von *Hallomenus humeralis,* welche Herr Dr. Schneider in *Sparassis crispa* aufgefunden hatte. f. Ueber mehrere in Pilzen lebende Staphylinen, welche Hr. v. Hahn im Herbste d. J. am Hochwalde gefangen hatte. g. Ueber seinen im Sommer d. J. unternommenen Ausflug nach der hohen Tatra und die coleopterologische Ausbeute desselben.

Für die Etatszeit 1874/75 wurde der bisherige Secretär wieder gewählt.

Die botanische Section

(Secretair: Herr Prof. Dr. Ferdinand Cohn)

hat im Jahre 1873 neun ordentliche und eine ausserordentliche Sitzung gehalten; es trugen vor die Herren:

Geheimrath Prof. Dr. Göppert über Hexenbesen — Entwickelung der Vegetation im Winter 1872/73 — über das Verhältniss tropischer Pflanzen zu niederen Temperaturgraden — über neue schlesische Phanerogamen — Vorlage californischer Flechten, Photographien exotischer Pflanzen, monströser Birnen etc.

Herr Langner über abnorme Embryonen bei den Leguminosen.

Mittelschullehrer Limpricht: über die Moosflora der Babiagora.

Dr. W. G. Schneider: über das Zeiss'sche Mikrospectroskop — über Chlorophyll — über seltenere schlesische Pilze — über das von Otto Weberbauer herausgegebene Prachtwerk: Die Pilze Norddeutschlands, besonders Schlesiens.

Wissenschaftl. Obergärtner Berthold Stein, z. Z. in Berlin: Vorlage seltener Pflanzen.

Oberlehrer Dr. Stenzel: über die Blüthen der Coniferen.

Kreisphysikus a. D. Dr. Stricker: über die Flora von Goerz — über eine Primelbastard.

Apotheker Werner: über das Verzehren organischer Säuren durch Schimmelpilze.

Der Secretair: über das Mikrospectroskop von Sorby-Browning — über Schulmikroskope und Präparatsammlungen — Untersuchungen über Bacterien und andere Fermentpilze.

Zum Vortrag kamen die Abhandlungen der Herren:

Rudolph von Uechtritz: über die Ergebnisse der Durchforschung der schlesischen Phanerogamenflora im Jahre 1873.

Oberstabsarzt Dr. Schroeter, z. Z. in Rastatt: über Entwickelung der Rostpilze — über die badische Trüffel.

Redacteur Julius Lohmeyer in Berlin: Nekrolog des am 3. August verstorbenen Apotheker Karl Lohmeyer.

Am 25. Mai wurde eine ausserordentliche Sitzung und Wanderversammlung der schlesischen Botaniker auf dem Gröditzberge gehalten, in welcher sich über 90 Theilnehmer einzeichneten und wo Herr Professor Paul Ascherson über die Schwimmblätter von *Ranunculus sceleratus* und seltene schlesische Pflanzen, Dr. Richard Sadebeck über *Asplenium adulterinum,* Professor Koerber über Flechtengonidien, Prof. Kny über Entwickelung der Florideen und über den Einfluss der Schwerkraft auf die Entwickelung der Blätter vortrugen, und die Herren Berthold Stein (Berlin), v. Thielau (Lampersdorf), Elsner (Löbau) verschiedene Vorlagen machten.

Auf Veranlassung der Section wurde dem Conservator Dr. Peck in Görlitz zu seinem 25jährigen Jubiläum ein Glückwunschschreiben gesendet, das Bildniss des Professor Dr. Milde im Gesellschafts-Herbarium aufgestellt und ein Album der Photographien der Sectionsmitglieder angelegt.

Für das Etatsjahr 1874/75 wurde der bisherige Secretair wiedergewählt.

Die medicinische Section

(Secretaire: Herr Prof. Dr. Auerbach und Herr Prof. Dr. Freund)

hat im Jahre 1873 19 Sitzungen abgehalten. In diesen 19 Sitzungen hielten 20 Mitglieder 37 Vorträge in folgender Vertheilung:

Herr Privatdocent Dr. Herm. Cohn:

1) Ueber die Subsellien im hiesigen Johannes-Gymnasium.
2) Ueber die Schultischfrage (in einer vereinigten Sitzung der medicinischen und der pädagogischen Section).
3) Ueber die Schuleinrichtungen auf der Wiener Weltausstellung.

Herr Dr. Krauskopf:

4) Demonstration eines durch Exstirpation eines Kehlkopfpolypen geheilten Falles.
5) Ueber Entfernung von Kehlkopfneubildungen.

Herr Privatdocent Sanitätsrath Dr. Paul:

6) Ueber einen Fall von Vereiterung und Defect des Schläfenbeines.

Herr Prof. Dr. W. A. Freund, Secretair der Section:

7) Ueber Geburten bei *uterus et vagina duplex.*
8) Praktische Ergebnisse von Untersuchungen über den intraabdominellen Druck.
9) Ueber die Figur des *lumen vaginae.*
10) Ueber praktische Ergebnisse seiner Untersuchungen über die Figur des *lumen vaginae* für die Ausführung der Perinaeo-Plastik, mit Demonstrationen.
11) Ueber die operative Behandlung der Ovarialdernuide.

Herr Prof. Dr. Heidenhain:

12) Mittheilungen zur Physiologie einiger Drüsen, zunächst der Nieren und des Pancreas.

Herr Privatdocent Dr. Sommerbrodt:

13) Experimente über den Einfluss von Kehlkopferkrankungen auf phthisische Erkrankungen der Lungen.
14) Ueber die Behandlung des Lungenemphysems mit verdünnter Luft. Demonstration des pneumatischen Apparats.

Herr Dr. Juliusberg:

15) Erfahrungen über die Anwendungsweise und Erfolge des pneumatischen Apparats.

Herr Prof. Dr. Köbner:

16) Ueber *herpes zostes genitalis,* mit Demonstration.
17) Demonstration des Tätowirten von Birma, Georg Constantin.

Herr Prof. Dr. Poleck:

18) (Vereinigte Sitzung der naturwissenschaftlichen und medicinischen Section.) Ueber Ozon und Ozonwasser.

Herr Prof. Dr. Förster:

19) Ueber das Wasser und über die Verbreitung der Cholera.
20) Einleitung der Discussion über denselben Gegenstand.

Herr Stabsarzt Dr. Jany:

21) Demonstration eines Falles von hochgradigem Exophthalmos.
22) Ueber einseitige Lähmung des *sympathicus,* mit Demonstrationen.

Herr Dr. C. Weigert, Assistenzarzt an der med. Klinik:

23) Ueber die Obermeyer'schen Recurrensfäden, mit Demonstrationen.
24) Ueber die Pockenefflorescenz, mit Demonstrationen.

Herr Prof. Dr. Voltolini:

25) Ueber eine neue Operation am Trommelfelle.

Herr Dr. Gscheidlen:

26) Ueber die chemische Reaction der nervösen Centralorgane.

27) Ueber redicirende Eigenschaften des thätigen Muskels.

28) Ueber die chemische Constitution der Traubenmole.

29) Ueber Abiogenesis.

Herr Privatdocent Dr. J. Bruck:

30) Ueber die Anwendung der Knochen-Resectionsmaschine für zahnärztliche Zwecke.

Herr Privatdocent Dr. Maas, Assistenz-Arzt an der chir. Klinik:

31) Ueber Pseudartherose, mit Demonstration.

32) Ueber künstliche Blutleere zu operativen Zwecken (Esmarch'sche Methode), mit Demonstration.

Herr Dr. Lichtheim, Assistenzarzt an der medicinischen Klinik:

33) Ueber Verkürzung der Unter-Extremität.

Herr Dr. Grützner: Assistent am physiol. Institut:

34) Ueber Pepsinbestimmung nach einer neuen, vom Vortragenden erfundenen Methode, mit Demonstrationen.

Herr Dr. Lipschitz:

35) Ueber Canalisation grosser Städte.

36) Demonstration eines von einem Manne entleerten olivenförmigen Nierensteines.

Herr Professor Dr. Fischer:

37) Ueber Resection des Schulterblattes, mit Demonstration einer durch diese Operation von einem grossen Euchondrom befreiten Frau.

In der Sitzung vom 19. December 1873 sind zu Secretairen gewählt worden:

Prof. Dr. Freund mit 37 Stimmen,
Dr. Gscheidlen mit 20 Stimmen,

des Letzteren Wahl musste durch das Loos entschieden werden, nachdem in zwei Wahlgängen Dr. Gscheidlen und Prof. Dr. Auerbach das erste Mal 23, das zweite Mal 20 Stimmen gleicherweise erhalten hatten.

Prof. Dr. Freund und Dr. Gscheidlen nahmen die Wahl an.

Die meteorologische Section

(Secretair: Herr Professor Dr. Galle)

hat im Jahre 1873 eine Sitzung, am 17. December, gehalten, in welcher der Secretair der Section einen Vortrag hielt über die Bahn des Meteors vom 17. Juni d. J.

Der bisherige Secretair wurde für die nächste Etatszeit wieder gewählt.

Die technische Section

(Secretair: Herr Dr. phil. Meusel)

hat im Laufe des Jahres 1873 eine Versammlung gehalten.

Herr Redacteur Th. Oelsner sprach über die Unthunlichkeit der Kothcanalisation von Breslau.

Zum Secretair für die Etatszeit 1874/75 wurde der bisherige wieder gewählt.

Die öconomische Section

(Secretair: Herr Stadt-Forst- und Oeconomie-Rath Dr. Fintelmann)

hat im Jahre 1873 wegen mangelnder Theilnahme ihrer Mitglieder nur zwei Sitzungen abhalten können.

In der ersten, am 13. März abgehaltenen Sitzung gelangten zunächst die eingegangenen Schriftstücke und Preisverzeichnisse zum Vortrage. Unter diesen nahm die Anzeige der Hauptner'schen Fabrik thierärztlicher und landwirthschaftlicher Instrumente die Aufmerksamkeit wegen der Pferde- und Rinder-Haarschneide-Scheeren besonders in Anspruch und kamen die Resultate vieler Versuche des Scheerens von Pferden und Kühen zur Sprache.

Aus Veranlassung eines in der Zeitschrift für die Cultur des Moor- und Haide-Bodens (Nr. 2) von Wilh. Peters enthaltenen Aufsatzes stellte der Secretair die Frage: „Welche schädlichen Einflüsse übt das Moorbrennen und der Moorrauch auf die klimatischen und Culturverhältnisse etc." zur Discussion und theilte seine einschlägigen Beobachtungen aus Schweden, Norwegen und Dänemark mit.

Endlich gab der Secretair eine Uebersicht der wichtigsten literarischen Erscheinungen im Gebiete der Landwirthschaft.

In der zweiten Sitzung am 17. November wurde der Inhalt der bisher eingegangenen Schriftstücke und Preisverzeichnisse mitgetheilt. Bei dieser Gelegenheit lenkte der Secretair die Aufmerksamkeit der Mitglieder auf die von Dr. L. Meyn herausgegebene kleine Schrift: „Die natürlichen Phosphate und deren Bedeutung für die Zwecke der Landwirthschaft."

Zum Schlusse gab der Secretair eine Uebersicht des wesentlichsten Inhalts der eingegangenen Zeitschriften und knüpfte daran eine eingehende Anzeige von dem Erscheinen der 10. Auflage des classischen Werkes: „Koppe's Unterricht im Ackerbau und in der Viehzucht", herausgegeben und durch Zusätze vermehrt von Dr. Emil von Wolff.

Die Section für Obst- und Gartenbau.

(Secretair: Herr Kaufmann und Stadtrath E. H. Müller.)

Im Jahre 1873 hielt diese Section neun Sitzungen.

Ausser den Verhandlungen über innere Angelegenheiten, die laufenden Geschäfte der Section, der Besprechung allgemeiner gärtnerischer Fragen, wurden grössere Abhandlungen und mannigfache Mittheilungen und Berichte vorgelesen und discutirt, welche den anerkennenswerthen Bestrebungen, die Wirksamkeit der Section zu fördern, besonders mehreren auswärtigen Mitgliedern zu verdanken waren. Vorträge hielten:

Herr Kaufmann Hutstein: „Ueber Nadelhölzer, welche in unserem Klima ausdauern."

Herr Dr. phil. Hulwa: „Ueber Anwendung künstlichen Düngers zur Blumenzucht."

Herr Obergärtner Streubel aus Carlowitz: „Ueber Spargelpflanzung im Sommer."

Eine Gratis-Vertheilung ansehnlicher Quantitäten von Sämereien empfehlenswerther Gemüse und Zierpflanzen zum Versuchsanbau und Berichterstattung fand auch im Frühjahr d. J. statt; dieselben waren theils durch freundliche Spenden resp. Mitglieder, theils in dem Garten der Section gewonnen, oder aus den besten Quellen bezogen.

Der mit gleichen Vereinen gepflegte Schriften-Austausch wurde erheblich erweitert, das aus diesen Verbindungen gewonnene reiche Material dem in der Section für deren hiesige Mitglieder bestehenden Lesezirkel zugeführt und die in demselben im Umlauf gewesenen Schriften der Bibliothek der Schlesischen Gesellschaft überwiesen.

Die Bewirthschaftung des pomologischen und resp. Obstbaumschul- und Versuchsgartens erfolgte in sorgfältiger Weise nach dem dafür aufgestellten Plane; auch wurde in der Ergänzung der durch den Winter von 1870/71 verlorenen Mutterbäume fortgefahren, und die herangezogenen jungen Obststämmchen fanden nebst den Nebenproducten befriedigende Abnahme.

Das von Jahr zu Jahr fühlbarer werdende Bedürfniss eines Gärtnerwohnhauses in diesem Garten und der Mangel an ausreichendem Capital zur Erbauung eines solchen, machte es nothwendig, die resp. Mitglieder der Schlesischen Gesellschaft und der Section um Beihilfe hierzu anzusprechen; es ist solche auch, was hiermit dankbarst anerkannt wird, von verschiedenen Seiten gewährt worden; noch immer aber sind die zu diesem so dringend benöthigten Bau erforderlichen Geldmittel bei weitem nicht ausreichend vorhanden.

Die von Einem Königl. Landwirthschaftlichen Ministerium auch für dieses Jahr gnädigst zugesicherte Beihilfe zur Unterhaltung des pomo-

logischen etc. Gartens ist zwar noch nicht eingegangen, steht aber demnächst in sicherer Aussicht.

Zu besonderem Danke findet die Section dem hohen Landtage der Provinz sich verbunden für eine derselben in Höhe von 300 Thlr. bewilligte Subvention. Hiermit, wie mit den regelmässigen Beiträgen der resp. Mitglieder und mit den Erträgnissen des Gartens war es möglich, die laufenden Ausgaben in diesem Jahre zu decken, während die zum Bau des Gärtnerhauses gütig gespendeten Beiträge einstweilen dem Capital-Vermögen der Section hinzugefügt wurden.

In der am 7. December stattgehabten letzten diesjährigen Sitzung wurde für die Etatszeit 1874 und 1875

1) a. Kaufmann und Stadtrath E. H. Müller durch Acclamation als erster Secretair wieder gewählt.
   Neugewählt wurden:
   b. an Stelle des im December v. J. verstorbenen Director Inkermann Herr Juwelier M. Herrmann als zweiter, resp. stellvertretender Secretair und Protokollführer;
2) in die Garten-Commission:
   a. Herr Stadt-Forst- und Oekonomie-Rath Dr. Fintelmann,
   b. Herr Obrist-Lieutenant a. D. Manger und
3) als Mitglied der städtischen Promenaden-Deputation: Herr Professor Dr. Ferdinand Cohn.

Die historische Section

(Secretair: Herr Professor Dr. Kutzen)

versammelte sich im Laufe des Jahres 1873 zwölf Mal. Die grösseren Abhandlungen, die dabei zum Vortrag und zur Besprechung kamen, waren folgende:

Am 16. Januar über die Eigenthümlichkeit des Eulengebirges und den landschaftlichen Charakter des auf der glätzischen Seite anliegenden Gebietes desselben, von dem Secretair der Section.

Am 13. Februar von dem Herrn Professor Dr. Reimann über die Ergebnisse seiner Forschungen bezüglich der Unterhandlungen Ferdinands I. mit Frankreich über die Rückgabe von Metz, Toul und Verdun.

Am 27. Februar vom Secretair des Königl. Staats-Archivs Herrn Dr. Grotefend über Genealogie und Geschichte der Breslauer Piasten.

Am 20. März: über die Wahl Wenzels von Böhmen zum römischen Könige, von Herrn Dr. Lindner, Privatdocenten der Geschichte an der Universität.

Am 27. März: Fortsetzung und Schluss des genannten Gegenstandes von eben demselben.

Am 17. April: über ein Actenstück aus der von dem Königl. preuss. Kriegsgericht in Betreff der im Jahre 1807 erfolgten Capitulation der Festung Schweidnitz eingeleiteten Untersuchungen, von Herrn Professor Dr. Schmidt, Prorector am Gymnasium zu Schweidnitz.

Am 1. Mai: von Herrn Staatsarchivar Professor Dr. Grünhagen über den schlesischen Grenzwald und Gustav Freytags Schilderung von demselben.

Am 29. Juni bei Gelegenheit der Excursion zu dem Piasten-Schlosse in Brieg und auf das Schlachtfeld von Mollwitz: von Herrn Rector Dr. Luchs über die Eigenthümlichkeit jenes Schlossbaues und von dem Secretär über die Schlacht von Mollwitz.

Am 30. October und 13. November: über Mittheilungen aus einem Schweidnitzer Tagebuche während des ersten schlesischen Krieges, von Herrn Staatsarchivar Prof. Dr. Grünhagen.

Am 27. November: über die Romane des (um die Mitte des 16. Jahrhunderts im Elsass lebenden) Georg Wickram, von Herrn Dr. Bobertag.

Am 18. December: über das Verhalten des deutschen Reiches gegen das bedrängte Liefland im Jahre 1559, von Herrn Professor Dr. Reimann, Director der Realschule zum heiligen Geist.

Schliesslich war Gegenstand der Sitzung die Wahl des Secretairs der Section für die Etatsperiode 1874 und 1875.

In Beziehung auf diesen Punkt sprach der bisherige Secretair seinen Dank für die wohlwollende und eifrige Theilnahme der Mitglieder an Sections-Angelegenheiten aus, deren er sich während seiner vieljährigen Amtsführung zu erfreuen gehabt habe, und bedauerte, die bestimmte Erklärung geben zu müssen, von jetzt an die Stelle eines Secretairs nicht mehr übernehmen zu können. Indem hierdurch eine neue Wahl nöthig wurde, fiel dieselbe einstimmig auf den Director der Realschule Herrn Professor Dr. Reimann, welcher sie auch annahm.

Die pädagogische Section

(Secretair: Herr Realschuldirector Dr. Kletke)

hat sich im Jahre 1873 zwei Mal versammelt, nämlich am 31. Januar im Verein mit der medicinischen Section: Der Privatdocent Herr Dr. Hermann Cohn besprach die Subsellien im hiesigen Johannes-Gymnasium; und am 22. December, wo der Secretair der Section, Herr Realschuldirector Dr. Kletke, Mittheilungen machte aus dem neuesten Bericht des kaiserlich russischen Ministers der Volksaufklärung über die russischen Gymnasien und Progymnasien im Jahre 1871. Der bisherige Secretair ward wiedergewählt.

Die philologische Section

(Secretair: Herr Professor Dr. Palm)

hat im verflossenen Jahre 8 Sitzungen abgehalten. Es trugen vor:

am 14. Januar: Herr Director Dr. Heine über einige Stellen aus Diogenes Laertius;

am 4. Februar: Herr Professor Dr. Hertz über eine bisher unbekannte mimisch-orchestrische Darstellung im alten Rom;

am 25. März: Herr Prorector Dr. Maass über die provinziellen und localen Sprichwörter der Franzosen;

am 10. Juni: Herr Oberlehrer Dr. Bobertag über die Amadis-Romane;

am 14. October: Herr Professor Dr. Hertz über die Texteskritik des Gellius;

am 18. Novbr.: Herr Professor Dr. R. Förster über den homerischen Hymnos der Demeter und die orphischen Vorstellungen vom Raube;

am 2. December: der Secretär Prof. Dr. Palm über neue Spitiana;

am 16. December: Herr Gymnasiallehrer Guhrauer über das Werk von Nietschke: Die Geburt der Tragödie aus dem Geiste der Musik.

Bei der in der letzten Sitzung erfolgten Wahl des Secretärs wurde der bisherige wieder gewählt.

Die juristische Section

(Secretair: Herr Appellationsgerichts-Vice-Präsident Dr. jur. Belitz)

hat im Laufe des Jahres 1873 eine Versammlung gehalten.

Am 17. December sprach Herr Assessor Dr. jur. Georg Cohn über die Beschlüsse des elften deutschen Juristentages, insbesondere in Betreff der Gesetzgebung über Actien-Gesellschaften.

Zum Secretair für die Etatszeit 1874/75 wurde der bisherige wieder gewählt.

Die musikalische Section

(Secretair: Königl. Musikdirector Herr Dr. Julius Schaeffer)

hat im Laufe des Jahres 1873 eine Sitzung abgehalten: am 22. December. In derselben hielt der Secretair einen Vortrag „über die musikalische Form in Richard Wagner's Opern".

Zum Secretair für die nächste Etatszeit 1874/75 wurde der bisherige wiedergewählt.

Die archäologische Section

(Secretair: Herr Professor Dr. Alwin Schultz)

hielt im Laufe des Jahres 1873 drei Sitzungen:

1) Am 9. Mai machte der Secretair archäologische Mittheilungen besonders über die Entdeckung der Rundkirche zu Stronn bei Oels.
2) Am 23. Mai: Herr Privatdocent Dr. Blümner macht archäologische Mittheilungen aus neu erschienenen Werken.
3) Am 19. December sprach der Secretair über die Resultate des ersten in Wien abgehaltenen kunstwissenschaftlichen Congresses.

In der Sitzung am 19. December wurde der bisherige Secretair wieder gewählt.

Bericht über die Kassenverwaltung pro 1872.

Der Kassenabschluss des Jahres 1871 ergab für die Allgemeine Kasse einen Baarbestand von 953 Thlr. 7 Sgr. 6 Pf. und einen Effectenbestand von 7700 Thlr.

Die Einnahmen im Jahre 1872 betrugen 3152 Thlr. 1 Sgr. 9 Pf., gegen das Vorjahr, in welchem dieselben 2908 Thlr. 28 Sgr. 6 Pf. betragen haben, 243 Thlr. 3 Sgr. 3 Pf. mehr.

Die Ausgaben beliefen sich auf 3185 Thlr. 1 Sgr. 7 Pf., im Vorjahre auf 2403 Thlr. 13 Sgr. 8 Pf., demnach um 741 Thlr. 17 Sgr. 11 Pf. höher. Diese Mehrausgabe ist zum grössten Theile durch die gesteigerten Druckkosten für den Jahresbericht und durch die Erhöhung des Gehalts für den Castellan entstanden.

Der Effectenbestand der Allgemeinen Kasse von 7700 Thlr. ist unverändert geblieben, der Baarbestand am 31. December 1872 betrug 920 Thlr. 7 Sgr. 8 Pf.

Die Specialkasse der Section für Obst- und Gartenbau schloss am 31. December 1871 mit einem Effectenbestande von 600 Thlr. und einem Baarbestande von 236 Thlr. 16 Sgr. 11 Pf.

Die Einnahmen im Jahre 1872 betrugen 2102 Thlr. 10 Sgr. 3 Pf., die Ausgaben, einschliesslich der Ausgabe für eingekaufte zinstragende Effecten, 2295 Thlr. 18 Sgr., und es verblieb am 31. December 1872 ein Effectenbestand von 1300 Thlr. und ein Baarbestand von 43 Thlr. 9 Sgr. 2 Pf.

Im laufenden Jahre haben weder bei den Einnahmen noch bei den Ausgaben der Allgemeinen Kasse wesentliche Veränderungen stattgefunden.

Kassen-Abschluss für das Jahr 1873.

Allgemeine Kasse.

Einnahme.

Soll einkommen laut dem Etat pro 1872/73. Thlr.	Sgr.	Pf.	Einnahme	Ist eingekommen. Effecten. Thlr.	Baar. Thlr.	Sgr.	Pf.
			An Bestand aus dem vorigen Jahre	7700	920	7	8
316	15	—	„ Zinsen von Effecten:				
			von 2400 Thlr. Niederschles.-Märk. Eisenbahn-Pr.-Oblig. à 4 % 96 Thlr.				
			„ 1000 „ Bresl.-Schweidn.-Freib. Eisenb.-Pr.-Oblig. à 4 % 40 „				
			„ 200 „ „ „ „ „ „ „ à 4½ % 9 „				
			„ 900 „ Oberschl. Eisenb.-Pr.-Oblig. Lit. E. à 3½ % 31½ „				
			„ 900 „ „ „ „ „ Lit. F. à 4½ % 40½ „				
			„ 300 „ Preussische Prämien-Anleihe à 3½ % 10½ „				
			„ 2000 „ Oberschl. Eisenb.-Pr.-Oblig. Lit. G. à 4½ % 90 „				
			„ im Jahre 1873 angekauften:				
			1000 Thlr. Br.-Schw.-Freib. Eisenb.-Prior.-Oblig. à 4½ % 45 „				
			100 „ Schles. Bankvereins-Anth. Abschlags-Dividende 4 „	—	366	15	—
1716	—	—	„ Beiträgen einheimischer Mitglieder:				
			Pro I. Semester von 279 Mitgliedern à 3 Thlr. 837 Thlr.				
			„ II. „ „ 300 „ à 3 „ 900 „	—	1737	—	—
296	—	—	„ Beiträgen auswärtiger Mitglieder:				
			Pro I. Semester von 71 Mitgliedern à 2 Thlr. 142 Thlr.				
			„ II. „ „ 70 „ à 2 „ 140 „	—	282	—	—
36	—	—	„ Eintrittsgebühren neuer Mitglieder: 36 à 3 Thlr.	—	108	—	—
150	—	—	„ Miethsbeitrag vom Schlesischen Kunst-Verein	—	150	—	—
180	—	—	„ „ „ „ Gewerbe-Verein	—	180	—	—
56	—	—	„ „ „ klassischen Musik-Verein	—	56	—	—
100	—	—	„ Jahres-Beitrag vom hiesigen Magistrat	—	100	—	—
			Aussergewöhnliche Einnahmen: (Thlr. Sgr. Pf.)				
			Vom Verein für bildende Künste 16 — —				
			Für Benutzung des Locals 3 — —				
			Für Gasbenutzung 23 19 —				
			Zinsen von zeitweise angelegten Geldern 32 12 —				
			Beitrag vom Magistrat zu den Druckkosten der Dr. Grätzer'schen Schrift 60 — —				
			Legat vom Apotheker Finke in Krappitz 95 5 —	—	230	6	—
			Für angekaufte 1000 Thlr. 4½ % Bresl.-Schweidn.-Freib. Eisenb.-Prior.-Obligationen	1000	—	—	—
			„ „ 100 „ Schles. Bankvereins-Antheilsch.	100	—	—	—
				8800	4129	28	8

Allgemeine Kasse.

Ausgabe.

Ausgabe laut dem Etat pro 1872/73. Thlr.	Sgr.	Pf.	Ausgabe	Ist verausgabt. Effecten. Thlr.	Baar. Thlr.	Sgr.	Pf.
600	—	—	Miethe	—	600	—	—
180	—	—	Honorare und Remunerationen	—	150	—	—
400	—	—	Gehalt dem Castellan	—	400	—	—
15	—	—	Neujahrsgeschenk demselben	—	15	—	—
3	—	—	„ dem Haushälter	—	3	—	—
100	—	—	Heizung	—	111	26	6
95	—	—	Beleuchtung	—	88	13	3
10	—	—	Unterhaltung der Mobilien und Neuanschaffungen	—	51	24	6
20	—	—	Feuerversicherungs-Prämie	—	20	—	—
15	—	—	Schreibmaterialien	—	—	—	—
45	—	—	Zeitungs-Annoncen	—	153	8	6
900	—	—	Druckkosten	—	977	4	7
65	—	—	Buchbinder-Arbeiten	—	90	—	10
40	—	—	Porto	—	34	9	6
15	15	—	Kleine Ausgaben	—	40	19	6
25	—	—	Naturwissenschaftliche Section	—	—	—	—
20	—	—	Entomologische Section	—	5	—	—
60	—	—	Technische Section	—	88	—	—
25	—	—	Botanische Section	—	40	5	—
—	—	—	Oeconomische Section	—	2	—	—
60	—	—	Bibliothek	—	82	9	8
157	—	—	Unvorhergesehene Ausgaben	—	58	7	6
			Für angekaufte 1000 Thlr. 4½ % Bresl.-Schw.-Freib. Eisenb.-Pr.-Obl. à 99⅝ und Zinsen	—	1004	3	9
			„ „ 100 „ Schles. Bankvereins-Anth. à 105½ und Zinsen	—	109	3	—
			Bestand am Schlusse des Jahres 1873:				
			2400 Thlr. 4 % Niederschl.-Märk. Eisenbahn-Prioritäts-Obligationen.				
			1000 „ 4 % Breslau-Schweidn.-Freib. Eisenb.-Pr.-Oblig.				
			1200 „ 4½ % „ „ „ „ „ „				
			900 „ 3½ % Oberschl. Eisenb.-Prioritäts-Oblig. Lit. E.				
			900 „ 4½ % „ „ „ „ Lit. F.				
			2000 „ 4½ % „ „ „ „ Lit. G.				
			300 „ 3½ % Prämien-Anleihe.				
			100 „ Schles. Bankvereins-Anth.	8800	5	12	7
				8800	4129	28	8

Franck, z. Z. Kassirer der Gesellschaft.

Kassen-Abschluss für das Jahr 1873.

Separatkasse der Section für Obst- und Gartenbau.

Einnahme.

Einnahme	Ist eingekommen. Effecten. Thlr.	Baar. Thlr.	Sgr.	Pf.
An Bestand aus dem vorigen Jahre	1300	43	9	2
„ Mitglieder-Beiträgen: von 73 einheimischen à 1 Thlr. . . . 73 Thlr. „ 288 auswärtigen à 1 „ . . . 288 „	—	361	—	—
„ Beiträgen für den Lesezirkel: von 65 Mitgliedern à 1 Thlr.	—	65	—	—
„ Einnahmen für den Garten und dessen Erträgnisse: Beiträge von 39 einheimischen Mitgliedern . . . 44 Thlr. „ „ 144 auswärtigen „ . . . 182 „	—	226	—	—
„ Einnahmen für Edel-Obstbäume, Sträucher und Weinreben . . 704 Thlr. 11 Sgr. 3 Pf. für verschiedene Garten-Producte . . . 137 „ 8 „ — „	—	841	19	3
Extra-Beiträge zum Bau des Gärtnerhauses von 127 einheimischen und auswärtigen Mitgliedern der Schlesischen Gesellschaft und der Section	—	848	24	6
An Subvention von dem Schlesischen Provinzial-Landtage	—	300	—	—
„ Zinsen des Effecten-Bestandes: von 1300 Thlr. $4\frac{1}{2}$% Oberschl. Eisenb.-Prioritäts-Oblig. für 1 Jahr 58 Thlr. 15 Sgr. „ 600 „ $4\frac{1}{2}$% Breslauer Stadt-Obligationen „ $\frac{1}{2}$ „ 13 „ 15 „ „ 800 „ $4\frac{1}{2}$% „ „ „ $\frac{1}{2}$ „ 18 „ — „	—	90	—	—
Für angekaufte 600 Thlr. $4\frac{1}{2}$% Breslauer Stadt-Obligationen 200 „ $4\frac{1}{2}$% „ „	800	—	—	—
	2100	2775	22	11

Separatkasse der Section für Obst- und Gartenbau.

Ausgabe.

Ausgabe	Ist verausgabt. Effecten. Thlr.	Baar. Thlr.	Sgr.	Pf.
Für den Lesezirkel: Journale und Bücher . . . 17 Thlr. 6 Sgr. — Pf. Colportage . . . 48 „ — „ — „ Buchbinderarbeiten . . . 5 „ 3 „ — „ Extraordinaria . . . 4 „ — „ — „	—	74	9	—
Für Sämereien und Edelreiser zur Vertheilung: Sämereien . . . 37 Thlr. 20 Sgr. 9 Pf. Empfangs- und Versendungs-Spesen . . . 23 „ 15 „ — „	—	61	5	9
Insgemein: Porto . . . 26 Thlr. 25 Sgr. 5 Pf. Insertionskosten . . . 5 „ 7 „ — „ Druckkosten . . . 43 „ 8 „ 9 „ Angeschaffte Werke und Buchbinderarbeiten . . . 4 „ 11 „ 10 „ Kleine Ausgaben . . . 3 „ 20 „ 3 „ Extraordinaria . . . 3 „ 6 „ — „	—	86	19	3
Für den Garten: Gärtnergehalt und Weihnachtsgeschenk . . . 484 Thlr. 26 Sgr. 6 Pf. Arbeitslöhne . . . 650 „ 4 „ — „ Dungstoffe . . . 162 „ — „ — „ Sämereien, Obst-Edelbäume und Reiser . . . 226 „ 9 „ 8 „ Insertions- und Druckkosten . . . 17 „ 20 „ — „ Baulichkeiten und Utensilien . . . 70 „ 1 „ 8 „ Porto und Extraordinaria . . . 44 „ 25 „ 6 „	—	1655	27	4
Für angekaufte Effecten: 600 Thlr. $4\frac{1}{2}$% Breslauer Stadt-Oblig. à $99\frac{5}{8}$ und Zinsen . 609 Thlr. 4 Sgr. 6 Pf. 200 „ $4\frac{1}{2}$% „ „ à $98\frac{3}{4}$ „ „ . 198 „ 17 „ 3 „	—	807	21	9
Bestand	2100	89	29	10
	2100	2775	22	11

Franck, z. Z. Kassirer der Gesellschaft.



Etat für die Jahre 1874 und 1875.

Einnahme.

Tit.		ℳ	Sgr.	Pf.
Tit. I.	Zinsen von Effecten	366	—	—
„ II.	Beiträge einheimischer Mitglieder	1900	—	—
„ III.	Beiträge auswärtiger Mitglieder	300	—	—
„ IV.	Eintrittsgebühren neuer Mitglieder	60	—	—
„ V.	Miethsbeitrag vom Schlesischen Kunstverein	150	—	—
„ VI.	Miethsbeitrag vom Schlesischen Gewerbeverein	180	—	—
„ VII.	Miethsbeitrag vom Klassischen Musikverein	56	—	—
„ VIII.	Jahresbeitrag vom hiesigen Magistrat	100	—	—
		3112	—	—

Ausgabe.

Tit.		ℳ	Sgr.	Pf.
Tit. I.	Miethe	600	—	—
„ II.	Honorare und Remunerationen	180	—	—
„ III.	Gehalt dem Kastellan	400	—	—
„ IV.	Neujahrsgeschenk demselben	15	—	—
„ V.	Neujahrsgeschenk dem Haushälter	3	—	—
„ VI.	Heizung	100	—	—
„ VII.	Beleuchtung	95	—	—
„ VIII.	Reparaturen des Mobiliars	10	—	—
„ IX.	Feuer-Versicherungs-Prämie	20	—	—
„ X.	Schreibmaterialien	15	—	—
„ XI.	Zeitungs-Annoncen	150	—	—
„ XII.	Druckkosten	900	—	—
„ XIII.	Buchbinder-Arbeiten	80	—	—
„ XIV.	Porto	40	—	—
„ XV.	Kleine Ausgaben	25	—	—
„ XVI.	Naturwissenschaftliche Section	25	—	—
„ XVII.	Entomologische Section	20	—	—
„ XVIII.	Technische Section	60	—	—
„ XIX.	Botanische Section	30	—	—
„ XX.	Oeconomische Section	2	—	—
„ XXI.	Bibliothek	80	—	—
„ XXII.	Extraordinarium	262	—	—
		3112	—	—

Franck, z. Z. Kassirer der Gesellschaft.



Ueber das der Gesellschaft zugewendete Legat von nominell 100 Thlr., nach Abzug der Kosten mit 92 Thlr. baar eingegangen, ist bereits von dem Herrn General-Secretair berichtet worden. Von den Baarbeständen sind 1100 Thlr. in zinstragenden Effecten angelegt worden, so dass die Kasse gegenwärtig 8800 Thlr. Effecten besitzt.

Breslau, den 31. December 1873.

Franck,
z. Z. Kassirer der Gesellschaft.

Bericht über die Bibliotheken der Gesellschaft im Jahre 1873.

Aus dem Bereiche der Bibliotheken ist in diesem Jahre an besonders Hervorzuhebendem wenig mitzutheilen. Umfangreichere Schenkungen fanden nicht statt. Die der Gesellschaft zugewandte Nachlassenschaft des verstorbenen Mitgliedes Herrn Sanitätsrath Dr. Grötzner reducirte sich durch die letztwillig verfügte vorhändige Abgabe an die Universitäts-Bibliothek auf 16 Werke in 55 Bänden. Recht willkommen ist eine Zuweisung wie die des Herrn Geh. Rathes v. Görtz, welcher eine Reihenfolge von 10 Jahrgängen des preussischen Staatshaushaltes (Etat, Berichte etc.) in 53 Bänden, ziemlich complett, schenkte, und wäre zu wünschen, dass ähnliche Aufsammlungen von Drucksachen, die sich ausserhalb des Buchhandels bewegen, und die sich, sei es amtlich, sei es ausseramtlich, bei so Manchem vorfinden, der allgemeinen Benutzung auf gleichem Wege zugänglich gemacht würden! Eben bei diesem Punkte können wir des Herrn Stadtrath Müller nicht unerwähnt lassen, welcher auch diesmal seine sammlerische Thätigkeit für die Bibliothek bewährt hat.

Erfreulich ist, dass die Zahl der auswärtigen Persönlichkeiten, welche der Gesellschaft durch Zusendungen, sei es auch kleinsten Umfanges, ihre Aufmerksamkeit bezeigen, wiederum, und zwar um einige sehr schätzbare Namen, worüber das Special-Verzeichniss Auskunft giebt, gewachsen ist. Es gilt dies jedoch fast nur von der ausserschlesischen Welt; die Provinz selbst verhält sich in dieser Beziehung, als ob eine „Schlesische Gesellschaft für vaterländische Cultur" nicht existirte, und die wenigen Ausnahmen hiervon sind deshalb mit um so grösserem Danke zu begrüssen.

Die Zahl der Tauschverbände mit auswärtigen Gesellschaften hat sich wiederum vermehrt, insonders durch die Mitwirkung der Herren DDr. Flügel in Leipzig und Senoner in Wien. Montpellier hat die eine Zeit lang ruhende Verbindung wieder aufgenommen. Eine ziemliche Anzahl der zu erwartenden Tauschschriften ist übrigens für dies Jahr noch

nicht eingegangen. Der Tauschverkehr mit den deutschen Universitäten erstreckt sich leider nicht auf alle. Auch senden einzelne Akademien und Vereine nur einen Theil ihrer Schriften resp. nur die einer „Klasse“ uns zu.

Der Gesammtzuwachs zu beiden Bibliotheken stellte sich auf 710 Journalnummern in 2442 Bänden, Heften, Fascikeln oder Blättern, und vertheilten sich hiervon

auf die allgemeine Bibliothek 504 Nummern in 1628 Bänden oder Heften,

auf die schlesische Bibliothek 198 Nummern in 626 Bänden, Heften oder Blättern,

auf die Sammlungen von Karten und Abbildungen 8 Nrn. in 188 Karten u. a. Blättern.

Einbegriffen sind bei dieser Zählung 8 Nummern in 35 Stücken (zumtheil handschriftliche Fascikel), welche aus dem durch Herrn Geh. Rath Göppert in Ordnung gebrachten Archive der Gesellschaft herübergegeben wurden. Hingegen hat, wie hier nachträglich erwähnt sei, die Bibliothek eine Anzahl schlesischer Floren, zum Theil handschriftlich, leihweise an das Herbarium der Gesellschaft abgegeben.

Gesellschaftschriften sind durch Tauschverband eingegangen von 39 schlesischen (21 Breslau, 18 Provinz), 101 anderweiten deutschen (13 Berliner), 7 amerikanischen, 4 belgischen, 3 dänischen, 3 englischen, 7 französischen, 9 italienischen, 2 luxemburgischen, 3 niederländischen, 2 norwegischen, 1 ostindischen, 23 österreichischen (10 Wiener), 9 russischen (dabei 2 deutschen), 1 schwedischen, 7 schweizer, 2 siebenbürgischen, 3 ungarischen, zusammen 187 ausserschlesischen (hierunter 28 neu oder nach längerer Pause wieder eingetretenen) Vereinen, Behörden oder Instituten.

Es sandten ein:

A. Bei der schlesischen Bibliothek.

a. Behörden, Institute, Vereine.*)

Das königl. Oberbergamt 1 Stück, der Verein für Geschichte und Alterthum Schlesiens 2, der Verein für das schles. Alterthümer-Museum 2, die Handelskammer 2, der schles. Gewerbe-Centralverein 1, der schles. landwirthschaftl. Centralverein 1, der schlesische Forstverein 2, der kaufmännische Verein 1, der Centralverein für Gärtner und Gartenfreunde 1, der Verein für schles. Insectenkunde 1, *der ältere Breslauer Turnverein 1, die Universität 58, das Matthias-Gymnasium 1, das Magdalenen-Gymnasium 1, das jüdisch-theologische Seminar Fränkel'scher Stiftung 3, die Realschule I. (am Zwinger) 1, die Realschule II. (zum heil. Geist) 2, die städt. höhere Töchterschule I. 1, die Lindner'sche höhere Mädchenschule 1, die Blinden-

---

*) Die mit einem * bezeichneten sind neu hinzugetreten.

Erziehunganstalt 1, *die Religions-Unterrichts-Anstalt der Synagogen-Gemeinde 1 — sämmtlich zu Breslau; — die ökonomisch-patriotische Societät des Fürstenthums Schweidnitz-Jauer zu Jauer 1, der Gewerbe- und Gartenbau-Verein zu Grünberg 1, *der wissenschaftliche Verein zu Striegau 3; die Gymnasien: zu Bunzlau 1, Glatz 2, Gleiwitz 8, Hirschberg 1, Leobschütz 1, Neustadt 1, Waldenburg 2; die Ritter-Akademie zu Liegnitz 1; die Real- und höheren Bürgerschulen: zu Guhrau 2, Kreuzburg 1, Landeshut 1, Neisse 2, Striegau 1; das Curatorium der Muster-Webe- und Fabrikantenschule zu Grünberg 24, der allgemeine landwirthschaftliche Verein zu Oels 2, *der Oberschlesische Gartenbauverein (zu Oppeln) 1, *das Samariter-Ordensstift zu Craschnitz 1.

b. Einzelne Geschenkgeber.

Die Buchhandlung Aderholz 1, die Herren Georg Bruck jun. in Leobschütz 1, Antiquar V. Finkenstein 3, Prof. Dr. med. Förster 2, Buchhändler F. Gebhardi 3, Rector Gellrich in Landeshut 50, Diaconus P. Gerhard 4, Geh. Med.-Rath Prof. Dr. Göppert 3, Annoncen-Bureau Haasenstein & Vogler 1, L. Hoffmann in Nimptsch 1, Lehrer Klimke in Frankenthal bei Neumarkt 17, Hofrath Krätzig in Brieg 1, Literat C. Krause 7, Prof. Dr. Kutzen 1, Antiquar-Buchhändler Lesser 1, Buchhändler Jos. Max 2, Stadtrath H. E. Müller 118, Redacteur Th. Oelsner 23, Professor H. Palm 1, Oberlehrer Dr. Radtke in Pless 1, Castellan Reisler 5, Photograph R. Sachsse in Löwenberg 4, Frau Strafanstalt-Director Schück 1 (Fascikel mit Manuscripten), Ober-Postsecretär R. Schück in Danzig 5, Banquier H. Schweitzer 2 (Quartale der „Schles. Presse", fortlaufend), Geh. Reg.-Rath Director Dr. Settegast in Proskau 1, Lehrer M. Ueberschär in Dittersbach 1. (Wo kein Ortsname beigefügt, Breslau.)

Gekauft wurden 86 Nummern in 174 Bänden, Heften oder Blättern.

Eingetauscht wurden 14 Nummern in 38 Bänden, Heften oder Blättern.

B. Bei der allgemeinen Bibliothek.

a. Behörden, Institute, Vereine etc.*)

Die Gesellschaft für südslavische Geschichte und Alterthümer zu Agram 1, der historische Verein von Mittelfranken zu Ansbach 1, der histor. Verein von Unterfranken zu Aschaffenburg und Würzburg 1, die schwäbisch-bayerische Gartenbau-Gesellschaft zu Augsburg 1, der Gewerbe-Verein der Stadt Bamberg 11, der histor. Verein zu Bamberg 1, die naturforschende Gesellschaft zu Basel 1, das Curatorium des deutschen Reichs- und preussischen Staats-Anzeigers zu Berlin 1, die kgl. preussische Akademie der Wissenschaften zu Berlin 18, die Universität zu Berlin 6, die Gesellschaft naturforschender Freunde zu Berlin 1, die deutsche geologische Gesellschaft zu Berlin 4, die juristische Gesellschaft zu Berlin 1, der Verein für Heraldik und Genealogie (bisher: für Siegel- und Wappenkunde) zu Berlin 1, der Verein zur Beförderung des Gartenbaues in den preussischen Staaten zu Berlin 1, der botan. Verein f. Prov. Brandenburg und angrenz. Landestheile zu Berlin 4, der Verein zur Beförderung des Gewerbfleisses in Preussen zu Berlin 3, *der deutsche Landwirthschafts-

*) Die mit einem * bezeichneten sind neu hinzugetreten.

rath zu Berlin 3, das Landes-Oekonomie-Collegium 3, der landwirthschaftliche Provinzial-Verein für die Mark Brandenburg und die Niederlausitz zu Berlin 15, die naturforschende Gesellschaft zu Bern 1, die *Academia delle scienze dell' Instituto* zu Bologna 5, der landwirthschaftliche Verein von Rheinpreussen zu Bonn 23, die Universität zu Bonn 53, die *Société des sciences physiques et naturelles* zu Bordeaux 2, der landwirthschaftliche Centralverein des Herzogthums Braunschweig daselbst 13, der naturw. Verein zu Bremen 1, der Gartenbauverein zu Bremen 1, der Naturforscher-Verein zu Brünn 2, die Gesellschaft zur Beförderung des Ackerbaues, der Natur- und Landeskunde zu Brünn 17, die *Académie royale de médécine de Belgique* zu Brüssel 9, die *Société malacologique de Belgique* zu Brüssel 18, die *Acad. roy. des sciences, des lettres et des beaux arts de Belgique* zu Brüssel 12, das *Geological Survey Office of India* zu Calcutta 10, das *Museum of comparative zoologie* zu Cambridge (Amerika) 2, die königl. Landwirthsch.-Gesellschaft zu Celle und landw. Akademie zu Göttingen-Weende 7, die *Société imp. des sciences naturelles* zu Cherbourg 2, die *Videnskabernes Selskabet* zu Christiania 3, die Universität daselbst 6, die Direction der Gärtner-Lehr-Anstalt zu Cöthen 12, der Verein für Erdkunde und mittelrhein. geologische Verein und die grossherzogl. hess. Centralstelle für Landesstatistik 1, der historische Verein für Grossherzogthum Hessen zu Darmstadt 1, *der Verein für hess. Geschichte und Alterthumskunde zu Darmstadt 6, *der Verband rhein. Gartenbauvereine, z. Z. zu Darmstadt, 15, *der Gesammtverein der deutschen Geschicht- und Alterthum-Vereine, z. Z. zu Darmstadt 2, die gelehrte esthnische Gesellschaft zu Dorpat 10, das kgl. sächs. statistische Bureau zu Dresden 39, die naturwissenschaftliche Gesellschaft „Isis" zu Dresden 2, die photographische Gesellschaft „Helios" zu Dresden 5, *die *royal Irish Academy* zu Dublin 11, *die *British Association of the advancement of science* zu Edinburg 2, der baltische Centralverein zu Eldena 13, die naturforschende Gesellschaft zu Emden 2, die kgl. Akademie gemeinnütziger Wissenschaften zu Erfurt 1, *die allgem. deutsche Gartenbau-Gesellschaft zu Erfurt 1, die physikalisch-medicinische Societät zu Erlangen 1, die Universität zu Erlangen 27, der Magistrat zu Frankfurt a. M. 4, die Senckenbergische naturforschende Gesellschaft zu Frankfurt a. M. 2, der ärztliche Verein zu Frankfurt a. M. 5, der physikal. Verein zu Frankfurt a. M. 1, *das freie deutsche Hochstift zu Frankfurt a. M. 1, der landwirthsch. Centralverein zu Frankfurt a/O. 1, die Universität zu Freiburg i. B. 6, der historische Verein zu St. Gallen 2, die naturwissenschaftliche Gesellschaft zu St. Gallen 1, die *Société Helvétique de physique et d'histoire naturelle* zu Genf 3, die *Società di letture e conversazioni scientifiche* zu Genua 7, *die oberhessische Gesellschaft für Natur- und Heilkunde zu Giessen 1, die oberlausitzische Gesellschaft der Wissenschaften zu Görlitz 1, die naturforschende Gesellschaft zu Görlitz 1, der Gartenbauverein der Oberlausitz zu Görlitz 2, die königl. Gesellschaft der Wissenschaften und Georg-August-Universität in Göttingen 1, der historische Verein für Steiermark zu Gratz 5, der akademische Leseverein der Universität und landwirthschaftlich-technischen Hochschule zu Gratz 1, der k. k. steiermärkische Gartenbau-Verein daselbst 1, der Verein für Naturwissenschaft zu Halle 15, der naturwissenschaftliche Verein zu Hamburg-Altona 2, der Verein für Niedersachsen zu Hannover 1, die polytechnische Schule zu Hannover 1, die *Société Hollandaise des sciences* zu Harlem 2, der Verein für siebenbürgische Landeskunde zu Hermannstadt und die Gymnasien A. C. 6, der siebenbürgische Verein für Naturwissenschaft zu

Hermannstadt 1, die Universität zu Jena 62, das Ferdinandeum für Tyrol und Vorarlberg zu Innsbruck 1, der naturwissenschaftlich-medicinische Verein zu Innsbruck 2, der landwirthschaftliche Central-Ausschuss für Tyrol, Gartenbauverein in Bozen und landwirthschaftliche Bezirksverein zu Innsbruck 30, *der Gartenbauverein für Grossherzogthum Baden zu Karlsruhe 1, *das Curatorium der permanenten Ausstellung landwirthschaftlicher Lehrmittel zu Karlsruhe 1, die Universität zu Kiel 1 (sämmtl. Dissertat. in 1 Bd.), die Gesellschaft für die Geschichte der Herzogthümer Schleswig, Holstein und Lauenburg zu Kiel 2, *der naturwissensch. Verein f. Schleswig-Holstein (bish. Verein nördl. d. Elbe zur Verbreitung naturwissenschaftlicher Kenntnisse) zu Kiel 1, *die Commission zur wissenschaftl. Untersuchung der deutschen Meere zu Kiel 1, die Universität zu Königsberg i. Pr. 16, die ostpreussische landwirthschaftliche Centralstelle zu Königsberg und der Hauptverein der westpreussischen Landwirthe zu Danzig 2, die königl. physikalisch-ökonomische Gesellschaft zu Königsberg 7, die *kongelige Danske Videnskabernes Selskab* zu Kopenhagen 5, die *kongelige nordisk Oldskrift Selskab* zu Kopenhagen 7, die Universität zu Kopenhagen 11, die *nederlandsche botan. Verêniging* zu Leiden 1, die polytechnische Gesellschaft zu Leipzig 1, die kgl. sächsische Gesellschaft der Wissenschaften zu Leipzig 6, die fürstl. Jablonowski'sche Gesellschaft zu Leipzig 1, *der Verein für Geschichte des Bodensees und seiner Umgebung zu Lindau 1, die *Royal Society* zu London 16, die *Société roy. des sciences* zu Lüttich 1, das *Institut royal grand ducal, section historique* zu Luxemburg 1, der Acker- und Gartenbau-Verein im Grossherzogthum Luxemburg 2, das *Reale Instituto Lombardo di science e lettere* zu Mailand 9, die *Società Italiana di science naturali* zu Mailand 1, die Universität zu Marburg 37, die Gesellschaft zur Beförderung der gesammten Naturwissenschaften zu Marburg 7, der Verein für Pomologie und Gartenbau zu Meiningen 1, *die vereinigten Gartenbaugesellschaften für Mitteldeutschland 1, die *Académie des sciences et lettres* zu Montpellier 14, die *Société impériale de naturalistes* zu Moskau 4, die *Société imp. d'agriculture* zu Moskau 6, die königl. bayerische Akademie der Wissenschaften zu München 7, der historische Verein von und für Oberbayern zu München 11, der landwirthschaftliche Verein in Bayern und agriculturchemische Versuchsstation zu München 8, der Verein für Freunde der Naturgeschichte in Mecklenburg zu Neu-Brandenburg 1, das Germanische Museum zu Nürnberg 2, die naturhistorische Gesellschaft zu Nürnberg 1, *die *Société des naturalistes de la Nouvelle Russie* zu Odessa 3, *die *Orleans County soc. of natural sciences* zu New-Orleans 1, die *Soc. imp. et centrale d'horticulture etc. de France* zu Paris 8, die *Soc. géologique de France* zu Paris 8, *die *Academia agraria* zu Pesaro 1, der kgl. ungarische naturwissenschaftliche Verein zu Pest 12, die *Académie impériale de sciences* zu Petersburg 1, *die kaiserl. botanische Gesellschaft zu Petersburg 2, die Wein- und Gartenbau-Gesellschaft zu Peterwardein 1, *die königl. Landesbaumschule und Gärtnerlehranstalt zu Potsdam 1, der naturwissenschaftliche Verein „Lotos" zu Prag 1, die böhmische Gartenbau-Gesellschaft zu Prag 1, die kgl. böhm. Gesellschaft der Wissenschaften zu Prag 1, der Verein der Naturfreunde zu Reichenberg 1, der zoologisch-mineral. Verein zu Regensburg 1, *das pomologische Institut zu Reutlingen 2, die Gesellschaft für Geschichte und Alterthumskunde der Ostsee-Provinzen Russlands zu Riga 4, der Naturforscher-Verein zu Riga 2, die Universität Rostock 80, der mecklenburgische patriotische Verein zu Rostock 2, *die *Società geografica Italiana* zu Rom 3, die Ge-

sellschaft für salzburgische Landeskunde zu Salzburg 3, *die schweizerische Gesellschaft für die gesammten Naturwissenschaften 2, der Verein für mecklenburgische Geschichte und Alterthumskunde zu Schwerin 1, das grossherzogl. mecklenburgische statistische Bureau zu Schwerin 2, der provinzial-landwirthschaftliche Verein zu Stade 1, der Entomologen-Verein zu Stettin 1, die polytechnische Gesellschaft daselbst 1, der Gartenbau-Verein daselbst 1, der württembergische ärztliche Verein zu Stuttgart 3, die polytechnische Schule zu Stuttgart 4, das kgl. statistisch-topographische Bureau zu Stuttgart 25, die kgl. württembergische Centralstelle für Forst- und Landwirthschaft daselbst 3, das *Reale Instituto tecnico* zu Udine 1, der Verein für Kunst und Alterthum in Ulm und Oberschwaben zu Ulm 1, das *Instituto Veneto di science, lettere ed arti* zu Venedig 6, *die *Academia d'agricultura, commercio ed arti* zu Verona 8, *die medicinische Gesellschaft zu Warschau 2, das *U. S. Departement of agriculture of N.-Am.* zu Washington 4, das *U. S. Depart. of the Interior, geological survey* daselbst 1, die *U. S. Sanitary Commission* daselbst 1, der Harzverein für Geschichte und Alterthumskunde zu Wernigerode 3, die k. k. Akademie der Wissenschaften zu Wien 21, die k. k. geologische Reichs-Anstalt zu Wien 16, die geographische Gesellschaft zu Wien 1, die Universität zu Wien 11, die anthropologische Gesellschaft zu Wien 2, die zoologisch-botanische Gesellschaft zu Wien 1, der akademische Leseverein (Lesehalle) zu Wien 1, *der Leseverein der deutschen Studenten daselbst 2, der Verein zu Verbreitung naturwissenschaftlicher Kenntnisse daselbst 1, *die österreichische Gesellschaft für Meteorologie daselbst 3, *die k. k. Landwirthsch.-Gesellschaft daselbst 24, der polytechnische Centralverein zu Würzburg 19, die Universität zu Würzburg 93, die physikalisch-medicinische Gesellschaft zu Würzburg 3, *der Verein für Naturkunde zu Zwickau 2.

b. Einzelne Geschenkgeber.

Die Herren: Sanitätsrath Dr. Abegg in Danzig 1, Rector Dr. Th. Bach in Breslau 1, Joachim Barrande in Prag 4, General-Lieutenant, Präs. des geodätischen Instituts, Dr. Baeyer in Berlin 1, Lehrer an der Seemannschule, Dr. G. v. Boguslawski in Stettin 3, Dr. Alexander Brandt in Petersburg 2, Prof. Dr. Ferd. Cohn hier 1, Jules Colbeau in Brüssel 1, Daubrée in Paris 1, Professor T. Egleston in New-York 2, Prof. Dr. F. Faye in Christiania 3, Oberamtmann Fiedler hier 5, Major a. D. v. Fils in Ilmenau 1, Antiquar V. Finkenstein hier 4, Geh. Justiz- und Ministerial-Rath Dr. Franz Förster in Berlin 2, Ritter v. Frauenfeld in Wien 4, Geh. Med.-Rath Prof. Dr. Göppert 38, Geh. Reg.-Rath, Generallandschafts-Syndicus v. Görtz 53, Haupt-Amts-Rendant Grantzow in Liebau 1, Dr. Gustavus Hinrich in Jowa City N.-Am. 11, Moritz Hirschler in Ofen-Pesth 1, die Kur- und Bade-Verwaltung zu Homburg 1, Herr Redact. Dr. G. Karpeles hier 3, Firma Klaar & Thiele in Berlin 1, die Herren Oberbergamts-Assistent Langner hier 1, Dr. Ed. Lichtenstein in Berlin 1, amtlicher Chemiker Dr. Ed. Meusel hier 1, Prof. Dr. Ed. Morren in Lüttich 1, Firma Rud. Mosse in Zürich 1, die Herren Dr. phil. et med. Ferd. de Müller, Director des botan. Gartens in Melbourne, 2, Prof. Dr. Alb. Orth in Berlin 2, Professor Dr. H. Palm hier 1, prakt. Arzt Dr. G. Pircher, Kurvorstand in Meran 1, Director A. Quetelet, Secrétaire perpetuel der Akademie in Brüssel 5, kaiserlicher Gartendirector E. Regel in Petersburg 1, Prof. Dr. Sadebeck, Mitglied der europ. Gradmessungs-Commission, in Berlin 1, F. Sandberger in Wiesbaden 1, Andreas Saxlehner in Pesth 1, Dr. H. Schweitzer in Wiesbaden 1,

Dr. Senoner in Wien 7, Redact. Dr. W. Sklarek in Berlin 22, Antiquar Stargard in Berlin 1, Vicepräs. a. D. A. W. Stichler in Wernigerode 1, die Direction der Bäder in Tarasp 3, die Herren Ober-Regierungsrath Frhr. v. Tettau in Erfurt 1, Dr. phil. Prof. T. Thorek jun. in Upsala 1, Prof. Dr. Tschermak in Wien 5, Particulier Maler Weberbauer in Landeck (Schlesien) 1.

Gekauft wurden 37 Nummern in 123 Bänden oder Heften.

Eingetauscht wurden 13 Nummern in ebensoviel Bänden.

C. Die Sammlungen der Gesellschaft

erhielten, ausser den einigen Schriften beigegebenen Atlanten und Karten, folgenden Zuwachs:

Das Portrait Linné's, von Hrn. Cand. O. Kirchner; 2 phot. Abbildungen nordischer Kalksteingeschiebe mit Gletscherschrammen, von Herrn Prof. Orth in Berlin; 1 phot. Portrait des Martin Opitz und 1 Copie des für Opitz in Danzig errichteten Denkmals, von Herrn Ober-Postcommissar Schück in Danzig; ein grosses Tableau in Farbendruck zur ehrenden Erinnerung an den Naturforscher Prof. Rossmässler, von Hrn. Lithograph Gotthold Elssner in Löbau (Sachsen); 2 Sectionen der geolog. Karte von Preussen von der kgl. physikal. ökonom. Gesellschaft zu Königsberg und 103 diverse grosse Karten in einem Foliobande vom unterzeichneten Bibliothekar.

Th. Oelsner.

Bericht des Conservators der naturhistorischen Sammlungen für das Jahr 1873.

Nachdem im vorigen Jahre die vollständige Inventarisirung der sämmtlichen botanischen Sammlungen vollendet und von Seiten des Hochlöblichen Präsidii ein Separat-Abdruck des Verzeichnisses derselben in 200 Exemplaren bewilligt worden, konnte nunmehr dieses Verzeichniss an eine grosse Menge in- und ausländischer Botaniker, die mit der Gesellschaft nicht in directer Verbindung stehen, versendet werden. Wirkungen dieser Massregel, die den internationalen Verkehr der Botaniker zu unterstützen geeignet erschien, haben sich auch in dem ablaufenden Jahre schon gezeigt und zwar zunächst in Beziehung auf Berlin, Erfurt und Genf. — Eine anderweitige Thätigkeit des Unterzeichneten bezog sich auf die angefangene Revision zunächst des grossen Henschel'schen Herbars. Es wurde nämlich damit begonnen, die einzelnen Packete der Reihe nach in Bezug auf ihre Erhaltung durchzusehen, schadhaft Gewordenes zu entfernen, neu Hinzutretendes einzuverleiben. Es liegt auf der Hand, dass dies Geschäft bei dem grossen Umfange der Sammlung eine fortlaufende Arbeit für eine Reihe von Jahren sein dürfte.

Als Zuwachs für die Sammlungen liefen ein:

Dr. Rabenhorst, Algen Europas. Decade 232 und 233.

Dr. Schneider, Sammlung schlesischer Pilze (Fortsetzung) auf 33 Quartblättern.

Trautmann (Gutsbesitzer in Nicolausdorf bei Görlitz), Exemplare von *Carex Ohmülleriana.*

Pfeiffer, *Nomenclator botanicus* (weitere Lieferungen).

Breslau, den 14. December 1873.

Prof. Dr. Körber,
Conservator.

Uebersicht des Archives.

Ordnung und Inhalt einzelner Actenstücke.

I. Stiftung von 1804 3 Volumina in Folio.

II. Constitutions-Aenderung 1 Volumen in Fol.

III. Präsidium und dessen Verhandlungen 12 Volumina.

Wahl des Präses und des General-Secretärs 1 Volumen.

Protokolle und Verhandlungen 1 Volumen.

Verhandlungen mit den Sectionen 1 Volumen.

Verhandlungen des Präsidiums mit königlichen und anderen Behörden und Privat-Personen 17 Volumina.

Verhandlungen über Gartenbau und städtische Promenaden-Uebernahme 1 Volumen.

Verhandlungen mit dem Künstlerverein 1 Volumen.

IV. Eigenthum.

Aussenstehende Beiträge 1 Volumen.

Kassen-Angelegenheiten.

Etat-Kassen-Revisions-Beläge 59 Volumina.

Ankäufe.

Inventar 3 Volumina.

Schenkungen.

Schenkung der Gemälde von Sr. Majestät 1 Volumen.

Bibliothek.

Verhandlungen darüber 2 Volumina.

Legate.

Meteoritensammlung 1 Volumen.

Gemälde-Sammlung des verstorbenen Hofrath Bach 1 Volumen.

Ankauf der Scheibel'schen Bibliothek 1 Volumen.

Geschenke und Erbschaften 1 Volumen.
Erbschaft der Sechting'schen Uhr 1 Volumen (ist vertauscht auf einen Regulator).
Chemisches Laboratorium 1 Volumen.
Medaillen 1 Volumen.

V. Allgemeine innere Angelegenheiten.

Wahl des Kastellans 3 Volumina.
Goethe-Feier 1 Volumen.
Feier der Naturforscher 1833 1 Volumen.
Porto-Freiheit 1 Volumen.
Locale und Miethscontracte 1 Volumen.
Feierlichkeiten 2 Volumina.
Einquartierung 1 Volumen.
Jubelfeier 1 Volumen.
Stiftungsfest 2 Volumina.
Gewinnung eines Locales 1 Volumen.
Wanderversammlung 1 Volumen.
Schreibmaterialien 1 Volumen.

VI. Mitglieder-Angelegenheiten.

Aufnahme wirklicher Mitglieder 4 Volumina.
" correspondirender Mitglieder 1 Volumen.
" Ehrenmitglieder 1 Volumen.
Austritt von Mitgliedern 1 Volumen.
Friese's Austritt 1 Volumen.
Verzeichniss von Mitgliedern 1 Volumen.

VII. Thätigkeit der Gesellschaft.

Aufstellung des Blücher-Standbildes 1 Volumen.
Unterstützung der Invaliden 1 Volumen.
Belagerung von Breslau 1 Volumen.
Denkschrift des Freiherrn von Richthofen 1 Volumen.
Sonntags-Vorlesungen 2 Volumina.
Verhandlungen über Wiesenbewässerung 1 Volumen.
Lese-Gesellschaft 1 Volumen.
Preisfragen 2 Volumina.
Originalberichte über das Erdbeben 1858 1 Volumen.
Allgemeine Sitzungen 1 Volumen.

Herausgabe.

Druck des Correspondenzblattes 2 Volumina.
Grundzüge der Klimatologie 1 Volumen.
Herausgabe von Oberschlesien 1 Volumen.
Herausgabe eines Planes von Breslau 1 Volumen.

Herausgabe der Verhandlungen von 1805 1 Volumen.
Herausgabe der Kryptogamenflora Schlesiens 1 Volumen.
Verhandlungen der Redactions-Commission 1 Volumen.
Subscriptionen 1 Volumen.
Einsendungen von Plakaten 1 Volumen.
Herausgabe eines schlesischen Kalenders 1 Volumen.

VIII. Sectionen.

Verhandlungen, bestehend in Abhandlungen, Protokollbüchern und vielen Actenstücken, die sich auf verschiedene Richtungen ihrer Thätigkeit beziehen:

1. Section für Sudetenkunde 5 Volumina.
2. Naturwissenschaftliche Section 10 Volumina.
3. Technische Section 6 Volumina.
4. Oekonomische Section 40 Volumina.
5. Entomologische Section 11 Volumina.
6. Medicinische Section 33 Volumina.
7. Pädagogische Section 4 Volumina.
8. Historische Section 53 Volumina.
9. Botanische Section 12 Volumina.
10. Musikalische Section 1 Volumen.
11. Section für Statistik und National-Oekonomie 14 Volumina.
12. Section für Obst- und Gartenbau 17 Volumina.
13. Juristische Section 1 Volumen.

IX. Jahresberichte.

Versendung und Dankschreiben 8 Volumina.

In Summa 374 Volumina und Bücher in Folio.

Breslau, den 15. September 1873.

I.

Bericht

über die

Thätigkeit der naturwissenschaftlichen Section der Schlesischen Gesellschaft im Jahre 1872,

abgestattet von

Herrn Prof. Dr. **Grube** und Herrn Prof. Dr. **Römer**,

zeitigen Secretairen der Section.

Herr Professor Dr. Poleck hielt in der vereinigten Sitzung der naturwissenschaftlichen und medicinischen Section der vaterländischen Gesellschaft am 9. Juli einen experimentellen Vortrag

über Ozon und Ozonwasser.

Die Veranlassung zur Wahl dieses Gegenstandes war die gegenwärtige ausgedehnte Anwendung des Ozonwassers als Medicament und die mehr als zweifelhafte Natur des unter diesem Namen im Handel vorkommenden Fabrikats.

Der eigenthümliche Geruch, welcher in Räumen wahrgenommen wurde, durch welche der Blitz geschlagen und welcher jenem durch eine thätige Electrisir-Maschine entwickelten Geruch vollkommen glich, war schon lange bekannt, ohne dass man von seiner Natur eine Vorstellung hatte. Professor Schönbein in Zürich wies 1840 zuerst nach, dass dieser Geruch einem gasförmigen Körper angehöre, welcher auch bei der Electrolyse des Wassers auftrete, ferner entstehe, wenn Phosphor halb bedeckt mit Wasser in einer geräumigen Flasche mit Luft in Berührung gelassen werde. Er zeigte, dass die Eigenschaften dieses stark riechenden Körpers sehr auffallende seien, dass er im Geruch, wie namentlich in seinem ganzen chemischen Verhalten die grösste Aehnlichkeit mit dem Chlor habe, dass er Farbstoffe wie Indig und Lackmus zerstöre, Jod aus Jodkalium abscheide und durch alle Körper zerstört werde, welche auch

freies Chlor zu binden vermögen. Er hielt ihn für ein neues Element und nannte es nach seinem starken auffallenden Geruche Ozon. Seine Angaben, obwohl anfangs vielfach bezweifelt und bestritten, wurden von ausgezeichneten Forschern bestätigt und so entstanden eine Reihe von trefflichen Untersuchungen, welche die nach einander auftretenden Ansichten, das Ozon sei stickstoffhaltig, es enthalte Wasserstoff, es sei identisch mit dem von Thenard entdeckten Wasserstoffsuperoxyd, beseitigten und zu dem interessanten Endresultate führten, dass das Ozon reiner Sauerstoff sei, aber mit Eigenschaften begabt, welche dem gewöhnlichen Sauerstoff fehlen. Während der Letztere ein geruch-, geschmack- und farbloses Gas ist, welches bei gewöhnlicher Temperatur im Allgemeinen nur träge Affinitäten zu anderen Körpern zeigt und dessen chemische Anziehung erst mit steigender Temperatur wächst, ist der Ozon-Sauerstoff von starkem, chlorähnlichen Geruch und bei gewöhnlicher Temperatur ein so energisches Oxydationsmittel, wie wir kein zweites kennen. Er zerlegt, wie schon erwähnt, Jodkalium unter Abscheidung von Jod und Bildung von Kalihydrat, er führt Manganoxydulsalze, Bleioxyd und sogar metallisches Silber in Superoxyd, Thalliumoxydul in Oxyd über, er oxydirt Schwefelblei zu schwefelsaurem Blei und verwandelt dieses endlich in Bleisuperoxyd. Er oxydirt Ammoniak zu Salpetersäure, Alkohol zu Essigsäure, Benzol etc., er entfärbt Indig- und Lackmuslösung und färbt Guajaktinctur intensiv blau, er zerstört Korke und Kautschukröhren und verschwindet augenblicklich, wenn er mit faulenden oder verwesenden Substanzen zusammengebracht wird. Eine Menge von Erscheinungen sprechen dafür, dass der gewöhnliche Sauerstoff, wenn er sich bei mittlerer Temperatur mit anderen Körpern verbindet, erst in Ozon umgewandelt werde und dass man diess selbst in dem Verbrennungsprocess einer Flamme nachweisen könne, wenn man einen langsamen Strom kalter Luft durchblase. Dieser intensiven chemischen Thätigkeit verdankt das Ozon seinen Namen „activer Sauerstoff“. Die von Schönbein und verschiedenen anderen Forschern vertheidigte Ansicht, es gebe zwei verschiedene Arten polarisirten Sauerstoffs, positiv und negativ polarisirten, Ozon und Antozon, welche bei ihrer Vereinigung indifferenten, gewöhnlichen Sauerstoff geben sollten, hat sich nicht bestätigt, es hat sich vielmehr herausgestellt, dass der als Antozon bezeichnete Sauerstoff fast immer Wasserstoffsuperoxyd gewesen ist.

Das Ozon ist eins der interessantesten Beispiele jener Fälle, in denen ein chemisches Element, also substantiell derselbe Körper in zwei wesentlich von einander verschiedenen Modificationen auftritt. Die ungezwungene Erklärung für diese so auffallende Erscheinung geben uns die gegenwärtig zur fast unbestrittenen Herrschaft gelangten Ansichten der neueren Chemie. Wir verdanken Soret die Bestimmung des specifischen Gewichts des Ozons, es ist um die Hälfte grösser als das des gewöhnlichen Sauer-

stoffs. Ein Molecul des letzteren ist 32 Mal schwerer als das Atom des Wasserstoffs, ein Molecul Ozon dagegen wiegt 48 Mal so viel. Während das erstere zwei Atome Sauerstoff in einem Molecul enthält, besteht das letztere im gleichen Volumen aus 3 Atomen Sauerstoff.

Damit ist das chemische Verhalten des Ozons auf das Befriedigendste erklärt. Ein Volum Ozon geht bei Berührung mit Jodkaliumlösung in sein gleiches Volumen gewöhnlichen Sauerstoff über und scheidet dabei die, einem Atom Sauerstoff gleichwerthige Menge Jod ab. Die drei Atome Sauerstoff in einem Molecul ziehen sich gegenseitig mit geringerer Kraft an, als die zwei Atome in einem Molecul gewöhnlichen Sauerstoffs. Daraus erklärt sich die leichte Umwandlung des Ozons in höherer Temperatur in gewöhnlichen Sauerstoff unter Vergrösserung des Volumens und die leichte Uebertragbarkeit des activen Sauerstoffs auf andere Körper. Unter diesen zeichnen sich einige durch das Vermögen aus, Ozon aufzunehmen, ohne sich mit demselben zu verbinden. Es sind dies die sogenannten Ozonträger, unter denen ätherische Oele, z. B. Terpentinöl, obenan stehen. Unter dem Einfluss des Lichtes absorbirt das letztere leicht Sauerstoff und verwandelt sich in Ozon. Ein der Art ozonisirtes Terpentinöl bleicht Indigo, greift die Korksubstanz an etc., giebt aber sein Ozon besonders leicht durch Vermittelung dritter Körper ab. So wird Guajak-Tinctur durch solches Terpentinöl nicht geblaut, Indigolösung nur langsam entfärbt, dies geschieht aber sofort, wenn Eisenvitriollösung, fein zertheiltes Platin oder Blutzellen zugesetzt werden. Die zuletzt genannten Körper übertragen, ohne selbst Sauerstoff aufzunehmen, diesen nur von dem Terpentinöl auf Guajakharz und den Indigo. Auf die hohe physiologische Bedeutung bezüglich der Blutzellen als Ozonträger wurde ebenso hingewiesen, wie die eben erwähnten Thatsachen im Experiment zur Anschauung gebracht.

Die Quellen des Ozons sind mannigfache, der electrische Funke, die electrolytische Wirkung des galvanischen Stromes auf Wasser, die Einwirkung des Phosphors auf Luft bei Gegenwart von Wasser. Daran schliesst sich die Wirkung der Schwefelsäure auf hoch oxydirte Körper, wie auf Baryumsuperoxyd und andere Superoxyde, auf übermangansaures Kali, saures chromsaures Kali etc. Der erfrischende Geruch eines Nadelholzwaldes erinnert an Ozon, in der Nähe von trocknender feuchter Wäsche tritt derselbe Geruch auf und in jüngster Zeit ist Ozon in grosser Menge in der Luft, welche die Gradirwerke einer Saline umgiebt, nachgewiesen worden, sowie man schon längst wusste, dass die Seeluft reicher an Ozon wie jede andere sei. In diesen Fällen wird das Ozon unzweifelhaft durch den Verdampfungsprocess erzeugt.

Man misst die Menge des vorhandenen Ozons durch das von Schönbein angegebene Ozonometer. Es ist dies eine Farbenscala vom schwächsten Blau bis zum dunkelsten Blau in 10 Abstufungen. Man hängt Papier-

streifen, welche vorher mit einer Lösung von Jodkalium in dünnem Stärkekleister getränkt und getrocknet worden sind, in der betreffenden Luft zwölf Stunden auf, benetzt und vergleicht dann die hervortretende blaue Farbe, welche durch die Menge und die Wirkung des ausgeschiedenen Jods auf die Stärke bedingt ist, mit der Farbenscala. Ein Ozongehalt von 6 Grad würde also die Uebereinstimmung der auftretenden Farbe mit Nr. 6 der Scala sein.

Man machte bald die Beobachtung, dass die Luft in und über den Städten, überall da, wo verwesende und faulende Substanzen in grösserer Menge lagern, arm an Ozon sei oder gar keines enthalte, während dagegen der grüne Nadelholzwald die höchsten Farbentöne der Scala gab. Dies gab Veranlassung zu dem Gedanken einer künstlichen Zufuhr von Ozon, mit einem Worte zur Anwendung des Ozons oder ozonisirender Substanzen, wie ätherische Oele, Thymol, Jodoform etc., als Desinfectionsmittel und Heilmittel. So entstand die Fabrikation des Ozonwassers.

Die Löslichkeit des Ozons in Wasser ist vielfach bestritten worden. Erst Carius hat im vorigen Jahre in exacter Weise den Absorptions-Coefficienten des Ozons annähernd festgestellt. Ein Liter Wasser von 0° absorbirt ca. 5,11 CC., also ungefähr ½ pCt. Dies ist eine nicht unbedeutende Löslichkeit, aber sie nimmt rasch ab mit steigender Temperatur, wie durch das Experiment gezeigt wurde.

Zur Erzeugung des Ozons diente eine Siemens'sche Röhre, eine kleine lang gestreckte Leidner Flasche, welche mit doppelten Glaswänden versehen, so eingerichtet ist, dass zwischen der inneren und äusseren metallischen Belegung ein Strom Sauerstoff hindurch geleitet werden konnte. Die beiden Electroden standen mit einem kräftigen Inductor in Verbindung und unter dem Einfluss der ohne Funkenentladung sich ausgleichenden, sogenannten dunklen Electricität wurde der Sauerstoff stark ozonisirt — doch werden auch im günstigsten Falle nie mehr als 5 pCt. des Sauerstoffs in Ozon verwandelt — und dann in eiskaltes Wasser geleitet. Auf diese Weise wurde ein stark riechendes Ozonwasser erhalten, welches Jodkalium zersetzte und Guajak stark blaute. Bei Erhöhung der Temperatur büsst es rasch diese Eigenschaften ein und daraus erklärt sich, warum bei gewöhnlicher Temperatur Wasser so gut wie gar kein Ozon aufnimmt und ergiebt sich gleichzeitig der Schluss, dass das käufliche Ozonwasser nur wenig oder gar kein Ozon enthalten könne. Es wurde concentrirtes Ozonwasser aus der Fabrik von Krebs und Kroll in Berlin mit dem unmittelbar dargestellten Wasser verglichen. Die Wirkung auf Jodkalium war bei dem käuflichen Wasser weit stärker, der Geruch aber nicht identisch, er erinnerte vielmehr an eine Chlorkalklösung oder an unterchlorige Säure. Diese hat die entfärbenden Eigenschaften mit dem Ozon gemeinsam und zersetzt auch Jodkalium. Unterchlorige Säure wird durch salpetersaure Silberlösung in der Weise gefällt, dass Chlor-

silber und chlorsaures Silber entsteht. Während das selbst dargestellte Ozonwasser durch Silberlösung nicht gefällt wurde, trübte sich das käufliche Wasser bald und die Trübung wurde bei längerem Stehen stärker. Lässt man einen schwachen Luft- oder Kohlensäure-Strom langsam durch eine Chlorkalklösung und dann durch Wasser streichen, so erhält man ein ganz ähnliches Wasser wie das käufliche.

Es will scheinen, als ob die bisher beobachteten Wirkungen des käuflichen Ozonwassers nur höchst selten dem Ozon, sondern Körpern zugeschrieben werden müssten, welche mit dem Ozon einzelne Eigenschaften, wie Geruch und die Färbung von Jodkalium-Stärke-Lösung, gemeinsam haben. Die Fabrikanten haben Aufklärung darüber zu geben, wie Chlor und unterchlorige Säure in ihr Fabrikat hineingelangt, da bei keiner Bereitungsweise des Ozons unterchlorige Säure als Nebenproduct entstehen kann. Ausser unterchloriger Säure ist im käuflichen Ozonwasser noch salpetrige Säure beobachtet worden. Rammelsberg, Behrends, Jacobsen, Böttger konnten dagegen ebensowenig wie der Vortragende in Proben käuflichen Ozonwassers Ozon auffinden.

Die vorgerückte Zeit zwang zum Abbruch des Vortrages, obwohl noch manche interessante Punkte dieses Gegenstandes zu erörtern übrig blieben.

Herr Bergreferendar W. Schulz machte in der Sitzung am 15. Januar, aus Veranlassung einer im Sommer des Jahres 1872 unternommenen Reise nach Nord-Amerika, Mittheilungen

über einige Mineralvorkommnisse in Canada,

besonders über die auf den dortigen Lagerstätten von phosphorsaurem Kalk brechenden Mineralien und über diese Lagerstätten selbst.

Redner wies zunächst auf die grosse Verbreitung der laurentischen Formation in Canada hin. Dieselbe nimmt 200,000 englische Quadratmeilen, also ca. 6 pCt. des ganzen Flächeninhalts von Britisch-Nordamerika, ein, wovon bis jetzt erst 1500 englische Quadratmeilen geognostisch cartirt sind.

Die untere laurentische Formation, von Sterry Hunt und Murchison den primitiven Gneisen von Scandinavien und Westschottland gleichgestellt, bildet in Canada eine stark entwickelte Schichtenreihe, die besonders in der Provinz Ontario bis zu 40,000 engl. Fuss Mächtigkeit ausgebildet ist. Die obere laurentische Formation, von Gümbel und Hochstetter für gleichalterig mit den älteren Gneisen Bayerns und Böhmens erklärt, ist bis zu 10,000 Fuss engl. Mächtigkeit entwickelt.

In der unteren laurentischen Formation wechsellagern orthoclasführende Gneise mit reinen Quarziten, dioritischen Gneisen, Hornblende- und Glimmerschiefern, augitischen Gesteinen, Serpentinen und Kalksteinen, seltener mit Dolomiten.

Von besonderem Interesse sind die Kalksteinlager, welche oft eine Mächtigkeit von 800 Fuss erreichen und in der Regel zwischen rein gneissischen Schichten liegen. Der diese Lager bildende Kalkstein ist ausgeprägt krystallinisch, von grau-weisser Farbe und bildet die Fundstätte vieler Mineralien. Sterry Hunt zählt deren mehr als fünfzig auf; doch treten nur Apatit, Glimmer (Phlogopit) und Serpentin stellenweise in massenhaften Anhäufungen auf.

In der unteren laurentischen Formation finden sich nun auch, in der Gegend zwischen dem Lorenzstrom und dem Ottawafluss, in der Provinz Ontario, Lagerstätten von phosphorsaurem Kalk, und sind solche besonders in den Stadtbezirken Burgess, Elmsby, Crosby, Sterbrooke, Bedford, Longhboro und Storrington bekannt.

Vorwiegend bilden die Lagerstätten des phosphorsauren Kalks Spaltenausfüllungen. Die Spalten erscheinen entweder regelmässig ausgebildet, sind also in der Mitte der Streichungslinie am mächtigsten und schliessen sich allmälig nach beiden Enden derselben und nach der Tiefe zu, oder sie zeigen viele Unregelmässigkeiten, besonders stellenweise bedeutende Ausbauchungen sowohl im Horizontal-, als auch im Verticalquerschnitt. Diese Unregelmässigkeiten gehen manchmal so weit, dass sich der Charakter einer Spaltenbildung fast völlig verliert. Länge, Mächtigkeit und Tiefe der Spalten sind sehr verschieden. In der Regel sind diejenigen Spalten, welche am Ausgehenden am mächtigsten erscheinen, auch die tiefsten und längsten; doch giebt es hiervon auch viele Ausnahmen. Man kennt Spalten, welche eine mittlere Mächtigkeit von nur wenigen Linien und eine Länge und Tiefe von nur wenigen Fussen haben. Im Gegensatz hierzu findet man indessen auch Spalten, welche am Ausgehenden stellenweise eine Mächtigkeit von 12 Fuss besitzen, und sich in der Streichungsrichtung auf mehr als 300 Fuss verfolgen lassen. Nach den bisherigen Aufschlüssen sind Spalten von einer mittleren Mächtigkeit am Ausgehenden von 1—1½ Fuss und ca. 50—120 Fuss Länge die häufigsten, und schliessen sich diese in der Regel schon bei Tiefen von 15—25 Fuss.

Eine Zertrümmerung der Spalten in der Streichungs- und Fallrichtung kommt nur sehr selten vor.

Die Falllinie der Spalten nähert sich in den meisten Fällen der verticalen; ihre Streichungslinien verlaufen fast stets grade, höchst selten nur machen sie einen sanften Bogen; sie kreuzen die Streichungslinien der laurentischen Schichtenglieder in der Regel unter nahezu rechten Winkeln. Die Häufigkeit der Spalten in einem bestimmten Bezirke ist sehr verschieden; oft kann man deren 10 bis 12 innerhalb einer Entfernung von 100 Fuss zählen, dagegen giebt es auch Gegenden, in denen man auf Flächen von mehreren Morgen Grösse keine einzige Spalte antrifft. Die Spalten eines Bezirkes laufen stets nahezu parallel.

Der phosphorsaure Kalk kommt in den Spalten nur als Apatit vor, doch füllt er dieselben selten allein aus; es brechen vielmehr mit ihm zusammen, häufig: Glimmer, Hornblende, Augit und Kalkspath; untergeordnet: Logomit, Quarz, Wollastonit, Orthoclas, Zirkon und Turmalin.

Die genannten Mineralien füllen die Spalten meistens in ganz regellosem Durcheinander aus, eine, parallel zu den Salbändern, lagenweise Anordnung derselben ist nur in wenigen Fällen, und dann auch stets nur stellenweise in einer Spalte zu beobachten. Die Salbänder sind in der Regel deutlich ausgeprägt. Ein Einfluss des Nebengesteins auf die Ausfüllung der Spalten lässt sich nicht erkennen. Die Bildungszeit der Spalten ist jedenfalls vorsilurisch, denn niemals setzen Spalten durch den, die laurentische Formation hin und wieder noch in einzelnen Schollen überlagernden Potsdamsandstein.

Man kann die Spalten trennen in solche, in denen vorwiegend Apatit, Glimmer, Augit und Hornblende zusammen brechen, und in solche, in denen vorwiegend Kalkspath mit Apatit bricht. In ersteren bildet Glimmer manchmal deutliche Bänder an einem oder beiden Salbändern, in welchen Fällen er dann oft durch Augit und Hornblende verdrängt wird; in letzteren bildet Kalkspath die eigentliche Gangart, und brechen Apatit und die anderen genannten Mineralien nur untergeordnet.

Der Apatit bricht derb und in Krystallen, seine Farbe ist grün oder bläulich-grün und braunroth. Krystalle trifft man am häufigsten in den Spalten, in denen Kalkspath die Gangart bildet, die Krystalle liegen dann im Kalkspath eingebettet, oft 50 und mehr Procent der ganzen Ausfüllungsmasse bildend. Ein eigenthümliches Vorkommen ist dasjenige, wo in einer Grundmasse von dichtem Apatit Krystalle desselben eingebettet auftreten; die Krystalle zeigen in diesem Falle fast stets völlig abgerundete Ecken und Kanten. Dieses Vorkommen ist bisher nur von dem rothen Apatit bekannt geworden. Von Krystallflächen finden sich ausschliesslich nur die Flächen des hexagonalen Prismas, der hexagonalen Pyramide und die gerade Endfläche. Krystalle, an deren beiden Enden man die Pyramidenflächen beobachten kann, gehören zu den grössten Seltenheiten. Die Krystalle sind vorwiegend undurchsichtig, höchstens kantendurchscheinend; durchsichtige, nadelförmige Krystalle kommen nur eingewachsen im Glimmer vor. Die Krystalle erreichen oft eine enorme Grösse, und giebt es Spalten, in denen man im Kalkspath eingebettet oft Einzelindividuen von 100 Pfund Schwere findet. Der Apatit ist noch ausgezeichnet durch einen Gehalt von ca. $7\frac{1}{2}$ Procent Fluorcalcium und ca. $\frac{8}{10}$ Procent Chlorcalcium.

Der Glimmer bricht nur in der Varietät als Phlogogit in den Spalten. Er findet sich meistens in deutlich sechsseitigen Tafeln, welche oft eine Grösse von 2 Quadratfuss erreichen. Stellenweise zeichnet sich dieser Glimmer durch seine in dünnen Lagen vollkommene Durchsichtigkeit aus.

Hornblende und Augit werden äusserst selten als Krystalle in den Spalten gefunden, meist brechen sie blättrig und fasrig, Hornblende in schwarzer und grüner Farbe; Augit grau-grün und fast weiss, als Diopsid und Salit, und auch in kleinen, wie geflossene Krystalle aussehenden Körnchen als Kokkolith. Der Kalkspath bricht stets crystallinisch. In den Spalten, in welchen er die eigentliche Gangart bildet, ist er immer rosenroth oder hell nelkenbraun gefärbt. In den anderen Spalten überwiegt diese Färbung auch, untergeordnet treten in diesen indessen noch, aber nur in kleinen Drusen, wasserhelle Krystalle, meistens Combinationen von Rhomboedern mit Skalenoedern, auf.

Redner legte viele, die Spaltenausfüllungen kennzeichnende Handstücke vor und erläuterte an diesen auch die Entstehungsfolge der verschiedenen Mineralien. Er theilte schliesslich noch mit, dass in neuerer Zeit der Apatit in den Spalten bergmännisch gewonnen und besonders nach England zur Darstellung von Superphosphat verschifft wird, und dass auch der Glimmer wegen seiner Klarheit und Beständigkeit bei hohen Hitzegraden vielfach Verwendung bei der Fabrication von eisernen Füllöfen findet.

Herr Ober-Bergrath Professor Dr. Websky sprach in der Versammlung am 18. Juni

über die jetzt käuflichen mikroskopischen Präparate von Gebirgsarten.

Dieselben bestehen aus äusserst dünn geschliffenen, fast durchsichtigen Platten, zwischen einer stärkeren und einer ganz dünnen Glasplatte eingekittet, so dass man darin selbst die kleinsten Bestandtheile unter dem Mikroskop erkennen kann; er zeigte eine von dem Mechaniker Fuess, Berlin, Wasserthorstrasse 46, ausgegebene, aus 30 Präparaten bestehende Serie, welche sich durch die Grösse des Formates, 20—25 Millimeter im Quadrat, und die Trefflichkeit der Arbeit auszeichnet; sie enthält ausschliesslich Gebirgsarten, welche in letzterer Zeit mikroskopisch untersucht und beschrieben worden sind; derartige Präparate sind eine wichtige Ergänzung des einschläglichen Studien- und Lehrmaterials, ohne welche das Verständniss der mikroskopischen Mineralogie trotz der Trefflichkeit der Literatur dieses neuen Zweiges dieser Wissenschaft unvollständig bleibt. Der sehr mässige Preis von 15 Thaler ist nur durch die Anwendung maschineller Hilfsmittel erreicht worden, indem Herr Fuess die Gesteins-Probe mit Hilfe einer rotirenden Scheibe in 1—2 Millimeter dicke Lamellen schneidet, die dem Feinschliff unterworfen werden; diese, wie es scheint zuerst von Professor Fischer in Freiburg in Baden angeregte Methode hat viele Vorzüge, weil man alle Gesteine ohne Ausnahme auf diese Weise mikroskopisch zu präpariren im Stande ist, vorher bestimmte Richtungen des Schnitts innehalten kann und durchschnittlich umfangreiche Präparate erhält, die aus mit dem Hammer gewonnenen Splittern herzustellen äusserst zeitraubend ist. Der Arbeit des Feinschleifens wird sich

derjenige, der sich mit der mikroskopischen Untersuchung von Gebirgsarten beschäftigt, nicht entziehen können, weil der Verlauf dieser Arbeit wichtige Fingerzeige darbietet; zu diesem Behuf fertigt Herr Fuess auf Bestellung aus übersendetem Material auch diese rohen Lamellen zum Preise von $1/6$ Thlr. an, die dann lediglich der instructiven Arbeit des Feinschleifens zu unterwerfen sind.

Hierauf theilte Herr Professor Websky mit, dass unter einer grösseren Anzahl von Mineralien, welche das mineralogische Museum von dem Betriebsführer der Grube consolidirte Ruben bei Neurode, Herrn Obersteiger Völkel erhalten hat, sich auch ein ansehnliches Exemplar von Rutil befindet, eine Mineralgattung, welche man anstehend bisher in Schlesien noch nicht kannte. Das vorliegende Exemplar ist von dem genannten Herrn 1864 in dem Steinbruche am sogenannten „Plänel", dem Culminations-Punkte der Chaussee von Neurode nach Reichenbach, im granatführenden Amphibolit, der in lagerartigen Gängen den Gneus des Eulengebirges durchzieht, gefunden worden; es zeigt einen 50 Mm. langen, 15 Mm. breiten, der Länge nach durchgeschlagenen Krystall; die Endigungen sind unregelmässig mit dem Gestein verwachsen, die stark gefurchte Säule an der Seite etwas entblösst, dunkelrothbraune Farbe und blättriger Bruch sind charakteristisch. Neben Hornblende und Granat erkennt man im Nebengestein wenig deutlich einen, wie es scheint triklinen Feldspath und ein an Prehnit erinnerndes Mineral; letzteres soll sich nebst Magneteisen auch an dem genannten Orte vorfinden.

Nach weiterer schriftlicher Mittheilung dieses eifrigen und sachkundigen Sammlers hat derselbe Rutil zuerst in Körnern im Bache von Volpersdorf gefunden, ferner in Spuren in einem ähnlichen Gestein oberhalb des Sauerbrunnens bei Weigelsdorf, südlich Reichenbach, und an einigen zwischen Eckersdorf und Nieder-Steine, nordwestlich von Glatz, belegenen Localitäten, der Walterkoppe, dem Sebastians-, Butter- und Hoppenberge, an letzterem Punkte im Contacte mit dem in einem alten Steinbruch aufgeschlossenen Marmor in kleinen netten Krystallen. Rutil war bisher in Schlesien nur in ganz kleinen, sparsamen Geschieben im Goldsande von Goldberg bekannt.

Derselbe Vortragende zeigte am 12. November

eine durch Grösse und eigenthümliche Beschaffenheit ausgezeichnete Stufe von gediegenem Kupfer

aus dem Staate Michigan, Nordamerika, welche von den Herren Lustig und Selle in Breslau dem Museum geschenkt worden ist. Sie bildet eine 10 Zoll lange, 6 Zoll breite und hohe schwammartige Anhäufung von durch drahtartige Verlängerungen an einander gewachsenen, etwa durchschnittlich erbsengrossen Krystallen, zwischen denen die Reste des Muttergesteins, zersetzter Melaphyr-Mandelstein stecken.

Die, wie gewöhnlich durch ungleiche Flächenausdehnung und Zwillings-Verwachsungen schwer zu entziffernden Krystalle zeigen seltenere Formen, hin und wieder auffallend vollkommen ausgebildet, so ein Rhombendodekaëder und ein Leucitoëder; der Redner ging darauf zu einer kurzen Darstellung des Vorkommens von gediegenem Kupfer im Staate Michigan über, die er durch Vorlage der im mineralogischen Museum der Universität vorhandenen Specimens der dortigen Lagerstätten erläuterte.

Als wissenschaftliche Neuigkeit wurde ein vorzügliches, kürzlich von Herrn Höfer in Ober-Lahnstein erworbenes Exemplar des Ardennit aus dem Quarz der Ardennenschiefer von Salm-Chateau in Belgisch Luxemburg vorgelegt, der in langen schilfigen, selten mit Endflächen versehenen Krystallen von auffallend satter braungelber Farbe in Quarz eingebettet vorkommt, und als vanadinhaltiges Mangansilicat eine ganz aussergewöhnliche Zusammensetzung hat.

Schliesslich gedachte der Vortragende unter Vorlage von Proben eines ausserordentlich interessanten und reichlichen Geschenkes, welches Hr. Hugo Sholto Douglas aus Bleckendorf bei Wester-Egeln, Reg.-Bezirk Magdeburg, dem Museum und dem Redner persönlich gemacht hat und aus dem Salzthon der dortigen Gegend, der nordwestlichen Fortsetzung der Salzablagerung von Stassfurt, wie es scheint bei Abteufen angetroffen, herstammt. Es sind dies verschiedene Stufen von Carnallit, dem vielfach benützten zerfliesslichen, wasserhaltigen Chlorkalimagnesium, ferner grosse und deutlich krystallisirte Exemplare von Glauberit, einem noch ziemlich seltenen, krystallographisch und optisch interessanten, aus schwefelsaurem Natronkalk bestehenden Mineral und schliesslich ein Vorkommen bis eigrosser, augenscheinlich pseudomorpher Krystalloïde von rother Farbe in braunem Thon; ihre Form erinnert an die von Hessenberg beschriebenen Krystalle des Carnallit, sie bestehen aber aus einer weisslichen, im Wasser unlöslichen Kruste von Anhydrit, nach Innen in kleinen Drusen ausgebildet; ausgefüllt ist diese mit einem grobkörnigen Salzgemenge, das im Wesentlichen aus Steinsalz besteht, dem reichlich jener rothe, flockige Schlamm beigemengt ist, welcher auch die häufige rothe Farbe des Carnallit bedingt.*)

---

*) Ueber die in dem Salzthon von Westeregeln vorkommenden Pseudomorphosen hat Prof. Dr. E. Weiss in Berlin in der Zeitschrift der deutschen geolog. Gesellschaft, 1873, zur Zeit obigen Vortrages nocht nicht publicirte Untersuchungen veröffentlicht, in denen die röthlichen Pseudomorphosen nach Carnallit einer ausführlichen Discussion unterworfen werden. Im Widerspruch gegen die Mittheilungen vom 12. Novbr. 1873 bezeichnet er das Material der festen Krusten als Quarz, während schwefelsaurer Kalk in den Bestandtheilen der Lösungen aufgeführt wird.

Zur Aufklärung des Widerspruches zwischen dieser Angabe und der des Vortragenden, wonach dieselben aus Anhydrit bestehen, theilt Letzterer uns nach-

Herr Geheimer Bergrath Professor Dr. F. Roemer berichtete in der Versammlung am 26. Februar

über einen Fund von fossilen Wirbelthier-Knochen im Diluvium bei Münsterberg.

Es sind unvollständige Stosszähne, Backzähne und Extremitäten-Knochen des Mammuth *(Elephas primigenius)*. Dieselben wurden im Jahre 1872 bei Gelegenheit von Eisenbahnbauten unmittelbar nördlich von der genannten Stadt gefunden, durch Herrn Eisenbahnbaumeister Busse in richtiger Erkenntniss des wissenschaftlichen Interesses sorgfältig aufbewahrt und durch die Direction der Oberschlesischen Eisenbahn dem mineralogischen Museum der königlichen Universität überwiesen.

Ein anderer Fund fossiler Säugethier-Knochen wurde im vorigen Jahre bei Königshütte in Oberschlesien gemacht. Derselbe begreift ausser Schenkelknochen, Stosszähnen und Backzähnen von *Elephas primigenius* auch Geweihbruchstücke vom Elennthier *(Cervus alces)*. Die Knochen fanden sich hier bei Vertiefung eines Hütten-Teiches. Das mineralogische Museum verdankt die Mittheilung dieser zum Theil sehr wohl erhaltenen Reste der wissenschaftlichen Fürsorge des Herrn Bergrath Junghann, Director der Gesellschaft Vereinigte Laura- und Königshütte.

Es wurden ferner wohl erhaltene Tertiär-Versteinerungen aus einem Bohrloche bei Bitschin unweit Tost vorgelegt, welche dem Vortragenden durch Herrn Bergassessor Metschke in Hohenlohehütte mitgetheilt waren. Dieselben wurden in dem durch den Herzog von Ujest gestossenen Bohrloche Nr. 1 in 45 M. Tiefe angetroffen, nachdem bis dahin Sand und blaugrauer Tegel-Thon mit Stücken von Braunkohle durchsunken waren. Es

---

träglich mit, dass der Anhydrit von Weiss in Folge des eingeschlagenen Untersuchungs-Verfahrens übersehen, ihm selbst aber aus einem ähnlichen Grunde der Quarz entgangen ist. Das von dem Letzteren benützte Untersuchungs-Material wurde durch Auslaugen ganzer Pseudomorphosen in reinem kalten Wasser erhalten, wobei sich der rothe Schlamm vollständig absondern lässt. Die so erhaltenen Krusten von nicht gelöster Substanz zeigten nach Innen gekehrte Drusen, aus denen die grösseren vorspringenden Krystalle abgelöst und als Anhydrit erkannt wurden. Die nach Aussen gekehrte Rinde besteht, wie nachträgliche Untersuchungen ergaben, allerdings aus Quarz.

Zerreibt man die Pseudomorphosen zu Pulver und kocht sie — wie Weiss gethan hat — mit angesäuertem Wasser aus, so wird der Anhydrit gelöst und findet sich dann als schwefelsaurer Kalk in der Lösung; der dann verbleibende Rückstand ist reiner Quarz.

Uebrigens scheint das relative Verhältniss der Menge des Anhydrits und Quarzes ein wechselndes zu sein, indem nicht anzunehmen ist, dass einem so sorgfältigen und geschickten Forscher wie E. Weiss die Anwesenheit von Anhydrit entgangen sein würde, wenn die von ihm untersuchten Specimen davon so viel enthalten hätten, wie die nach Breslau gelangten.

sind wohl bekannte Arten der oberschlesischen miocänen Tertiär-Bildung überhaupt, wie dergleichen namentlich in der Umgebung von Beuthen bei dem Abteufen der Galmei-Schächte an mehreren Punkten angetroffen wurden. *Turritella turris, Turritella subangulata, Corbula gibbosa* und *Pectunculus pilosus* liessen sich mit Sicherheit bestimmen. Für die Kenntniss der Verbreitung der oberschlesischen Tertiär-Bildung gegen Westen ist das Vorkommen der genannten Versteinerungen an dieser Stelle von Interesse.

Endlich legte derselbe Vortragende Proben des Gasschiefers von Nyran im Pilsener Kreise in Böhmen mit pflanzlichen und thierischen Versteinerungen vor, welche ihm durch Hrn. Dr. O. Feistmantel zugeschickt waren. Die organischen Einschlüsse, von welchen O. Feistmantel (Ueber Pflanzenpetrefacte aus dem Nyraner Gasschiefer, sowie seine Lagerung und sein Verhältniss zu den übrigen Schichten. Sitzungsber. der Wiener Akad. 1870) eine vollständige Aufzählung gegeben hat, stimmen vollständig mit denjenigen der dem Rothliegenden untergeordneten Brandschiefer von Klein-Neundorf unweit Löwenberg und anderen Punkten am Nordabhange der Sudeten überein und beweisen die Altersgleichheit beider. Unter den Pflanzen sind namentlich *Cyatheites arborescens* und *Walchia piniformis,* unter den Thieren *Xenacanthus Decheni,* von welchem die früher unter der Gattungsbenennung *Diplodus* beschriebenen Zähne bei Nyran häufig sind, gemeinsam. Für Schlesien könnte sich diese geologische Uebereinstimmung der Brandschiefer von Klein-Neundorf mit den Gasschiefern von Nyran möglicher Weise insofern von technischer Wichtigkeit erweisen, als die Brandschiefer, welche man bisher nur an ihrem Ausgehenden kennt, in grösserer Tiefe vielleicht die mineralogische und chemische Beschaffenheit annehmen, welche den Gasschiefern von Nyran eine ausgedehnte Verwendung als vorzügliches Material für die Gasbereitung sichert.

Derselbe berichtete am 29. October

über die Auffindung des Eurypterus Scouleri im Steinkohlengebirge der Grafschaft Glatz.

In einer Sammlung von Kohlenpflanzen aus den Steinkohlengruben der Gegend von Neurode, welche der Vortragende durch Herrn Obersteiger Völkel in Kohlendorf, der als eifriger und kenntnissreicher Sammler der Mineral-Producte der Grafschaft Glatz sich schon seit längerer Zeit verdient gemacht hat, zugesendet erhielt, befand sich auch eine einen Quadratfuss grosse, zolldicke Sandsteinplatte aus dem Steinkohlen-Gebirge der Rubengrube bei Neurode, auf deren Oberfläche ein zusammengedrückter thierischer Körper ausgebreitet lag. Bei genauerer Vergleichung wurde darin das eigenthümliche krebsartige Thier erkannt, welches zuerst 1831 unter dem Gattungsnamen *Eidothea* durch Scouler aus einer kalkigen Schicht des Steinkohlengebirges von Burdie House bei Edinburg beschrieben

worden ist und neuerlichst durch Woodward *(Fossil Merostomata Part. IV. pag. 133 ff. S. XXV—XXVII. Paleontograph Sec. Vol. XXVII. 1872)* unter Beifügung von Abbildungen der beiden in England vorhandenen Exemplare zu der Gattung *Eurypterus* gestellt und in seinen Eigenthümlichkeiten näher beleuchtet worden ist. Die Uebereinstimmung des vorgelegten schlesischen Exemplares mit dem englischen zeigt sich trotz der sehr verdrückten und unvollkommenen Erhaltungsart sowohl in der gleichen Stellung der Augen und einer zwischen denselben befindlichen zweitheiligen mittleren Erhabenheit, als auch in der nicht zu verkennenden, aus spitzwinkeligen Schüppchen bestehenden eigenthümlichen Sculptur der äusseren Schalschicht des Kopfschildes. Das mineralogische Museum der kgl. Universität besitzt noch ein zweites, leider ebenfalls sehr unvollständiges Exemplar von demselben Fundort. Es wäre sehr zu wünschen, dass durch die Auffindung von besser erhaltenen Exemplaren die nähere Untersuchung der einzelnen Körpertheile dieses bisher noch sehr unvollständig bekannten, gegen zwei Fuss langen Thieres, welches einer in der Jetztwelt völlig erloschenen Abtheilung der Crustaceen gehört, ermöglicht werden möchte.

Derselbe Vortragende berichtete

über mineralogisch interessante Objecte der Wiener Weltausstellung.

Die allgemeine Aufmerksamkeit erregte der durch die Wiener Juweliere Kobek und Aegydi ausgestellte, $288^2/_3$ Karat schwere und auf 375,000 Gulden geschätzte Cap-Diamant; ein zollgrosses, deutlich ausgebildetes Octaeder von gelber Farbe. Eine ganze Suite von schönen bis Haselnuss grossen Diamant-Krystallen, zum Theil noch in ein weissliches poröses Muttergestein eingeschlossen, befand sich in der Ausstellung des Caplandes, zugleich eine Reihe von Gypsabgüssen der grössten bisher am Cap gefundenen Diamanten. In der Ausstellung der Vereinigten Staaten von Nordamerika war eine Sammlung von Mineralien aus Nord-Carolina ausgestellt, und in dieser eine zolldicke und mehr als handgrosse Platte von schön roth gefärbtem, wenn auch nicht durchsichtigem Rubin. Eine kleine Suite von Mineralien in der ägyptischen Abtheilung enthielt eine schöne Smaragd-Stufe aus der Grube Djebel Zabara am rothen Meere, demselben Fundorte, von welchem schon die Alten diesen Edelstein bezogen haben. Ein ganz neues Vorkommen von Edelopal war aus Queensland, dem nordöstlichen Theile Australiens, in der australischen Abtheilung ausgestellt. Er ist von himmelblauer Farbe und in der Gluth des Farbenspieles übertreffen einzelne Stücke selbst die ungarischen. Die Art des Vorkommens ist ganz verschieden von derjenigen in Ungarn. Er bildet nämlich dünne Lagen in faustgrossen Knollen von dichtem Brauneisenstein. Ist das Mineral in genügender Menge zu erhalten, so wird es dem ungarischen Vorkommen gewiss als Schmuckstück Concurrenz machen.

Aus Japan waren schöne wasserhelle, grosse Berg-Krystalle ausgestellt. Von der Kunstfertigkeit der Japanesen in der Verarbeitung so harter Körper gaben zahlreiche bis 8 Zoll im Durchmesser haltende Kugeln von Berg-Krystall von ausgezeichneter Vollkommenheit des Schliffes und tadelloser Klarheit Zeugniss. In der sehr instructiven Ausstellung der ostindischen geologischen Reichsanstalt waren kleine, ringsum auskrystallisirte, rothe Quarzkrystalle aus dem Gyps des grossen, das ganze nordwestliche Ostindien mit Salz versorgenden Steinsalzgebirges Pendschab ausgestellt, welche lebhaft an die bekannten sogenannten Hyacinthen von San Jago di Compostella aus dem Keuper-Gyps Spaniens erinnern. — In der spanischen Ausstellung von Mineral-Producten war ein grosses Glasgefäss mit den spargelgrünen Apatit-Krystallen von Cumilla in der Provinz Murcia aufgestellt. Dieselben kommen dort in solcher Menge vor, dass sie wie der Phosphorit einen Handelsartikel bilden. — Seltenere metallische Fossilien waren namentlich in einer durch Professor Küstel in der amerikanischen Abtheilung ausgestellten Sammlung von Mineralien aus Californien und den nordwestlichen Territorien enthalten, so namentlich Tellurgold und Tellurnickel aus Californien, Miargyrit aus dem Idaho-Territorium und eine prächtige Stufe von tafelförmigen Krystallen von Wulfenit oder Gelbbleierz von der Tecoma-Mine im Utah-Territorium.

Herr Dr. Feistmantel berichtete am 12. November

über zwei in gleicher Weise interessante Beobachtungen im Bereiche des Kohlengebirges,

die für die Altersbeziehungen gewisser Schichten von gleich hohem Werthe sind, und zwar:

A. Ueber das Vorkommen des sogenannten Nürschauer Gasschiefers in Böhmen.

Dies ist nämlich eine der englischen Cannel-Kohle ähnliche Kohlen-Varietät, die im Pilsner Becken in Böhmen den sog. Hangendflötzzug unterlagert; er liegt unmittelbar unter der Kohle dieses Flötzzuges, ohne durch irgend ein Zwischenmittel von ihr getrennt zu sein. — Seine Hauptrichtung geht von dem sog. „Humboldt-Schachte" (im Süden), über die Pankrazgruben gegen Třemoschna im Norden, wo er seinen Abschluss zu finden scheint.

Seine Mächtigkeit, in der er in den angegebenen Schachten und Orten auftritt, hat er nur am südöstlichen Rande seiner nordöstlichen Richtung, während direct gegen Norden seine Mächtigkeit abnimmt, wie in dem nördlich vom Humboldt-Schachte gelegenen „Lazarus-" und „Steinonjagdschachte" deutlich zu sehen ist, wo er nur mehr in einzelnen Schmitzen an der Basis des Kohlenflötzes vorkommt.

Er stellt eine sehr bitumenreiche Kohlenvarietät dar, so dass er in Prag und in anderen Städten bis ziemlich weit im südlichen Deutschland

zur Gasbereitung benutzt wird. Was nun seine Stellung anbelangt, so stand er bis zur jüngsten Zeit stets im Bereiche der productiven Steinkohlenformation; doch waren früher nicht die interessanten Petrefacte bekannt, die seine Stellung anders bestimmen.

Es kommen nämlich in diesem Gasschiefer neben einer ziemlich reichen Flora auch ziemlich häufige Thierreste vor, die exquisit permischen Arten angehören.

Von Thieren sind besonders hervorzuheben:

Xenacanthus Decheni Beyr, ganze Kopfskelete, Genickstacheln und die hierzu gehörigen Zähne.

Acanthodes gracilis F. Römer, häufig ganz erhaltene Exemplare mit deutlich erhaltenen Flossenstacheln.

Palaeoniscus sp. (? Vratislaviensis Agust.), Schuppen und ganze Hautstücke.

Pygopterus, selten; dem Vortragenden ist ein Zahn vorgekommen.

Gampsonychus fimbriatus Jord, das häufigste Thier dieses Schiefers, das oft zu Tausenden die Platten bedeckt.

Saurier-Skelette nicht selten.

Dann Myriapoden, die zu der Gattung *Euphoberia* gehören dürften.

Ausserdem kamen noch viele andere verschiedene thierische Reste vor.

Von Pflanzen sind etwa an 50 Arten, die den gewöhnlich im Kohlengebirge auftretenden entsprechen.

Wenn wir nun dieses Vorkommen mit ähnlich in der Literatur verzeichneten vergleichen — und das ist ja der einzig richtige und correcte Massstab — so ergiebt sich, dass etwas ganz Aehnliches schon Professor Römer bei Klein-Neundorf in Schlesien und Professor Weiss im Saarbrückischen beobachtet hatten, nachdem schon früher von Prof. Beyrich der *Xenacanthus Decheni Beyr.* und *Holacanthodes gracilis* (oder *Acanthodes gracilis Röm.)* als Leitfische des Rothliegenden erklärt wurden.

Die Beobachtung an dem Gasschiefer im Pilsner Becken in Böhmen reiht sich diesen früheren enge an, und folgt darum der Schluss:

„dass der Gasschiefer zufolge der in ihm erhaltenen thierischen „Reste, die durchwegs permische und Leitfossilien für das Roth„liegende sind, in dieses Alter versetzt werden müsse, wenn auch „die Flora grösstentheils eine solche ist, wie sie auch in der pro„ductiven Abtheilung vorkommt; doch es ist ja auch lange schon „bekannt, dass die Steinkohlenflora in das untere Rothliegende „übergeht.

„In das Alter des Rothliegenden wird daher auch das über „dem Gasschiefer abgelagerte Kohlenflötz und die Hangendschiefer „desselben zu versetzen sein; es gehört daher der ganze Hangend-

„flötzzug ins untere Rothliegende, gerade in demselben Verhält-
„nisse, wie die Schiefer von Klein-Neundorf in Schlesien, sowie
„die Cuseler und Lebacher Schichten an der Saar — ein neuer
„Beweis, dass die Kluft zwischen Carbon und Perm keine so tiefe
„und weite sei, wie früher angenommen wurde. Dasselbe Ver-
„hältniss zeigte sich auch für die übrigen böhmischen Kohlen-
„ablagerungen.

B. Die zweite Beobachtung bezog sich auf das Kohlenkalkvorkommen bei Rothwaltersdorf in der Grafschaft Glatz, worin neuerdings die schon früher angedeutete und bestätigte Gleichaltrigkeit des Culms und Kohlenkalkes aufs deutlichste hervortritt.

Erwiesen wird selbe hauptsächlich durch die organischen Einschlüsse dieser Localität im Vergleich mit denen des echten Kohlenkalkes und der Culmschichten.

Im Laufe der Zeit ergaben sich nämlich für genannte Schichten, wie für alle übrigen gewisse charakteristische Petrefacte, die bei Entscheidung betreffs dieser oder jener Schicht den übrigen Verhältnissen unterstützend und aufklärend sich hinzugesellen.

So erwiesen sich für die Culmschichten charakteristtsch von Pflanzen: der *Calamites transitionis Göpp.* und *Sagenaria Veltheimiana Stbg.*, ausserdem können als hierher gehörig angenommen werden: *Calamites Römeri Göpp.*, *Hymenophyllites patentissimus Göpp.*, *Cyclopteris polymorpha Göpp.*, *Cyclopteris dissecta Göpp.*

Von Thieren erwiesen sich, besonders in den Culmschiefern: *Posidonomya Becheri Bronn.* (flache, zweiklappige Muschel aus der Familie der Lamellibranchiaten), die darin so häufig vorkommt, dass die Schiefer den Namen Posidonomyen-Schiefer erhielten; *Goniatites mixolobus (Goniatites sphäricus)*, *Orthoceras striolatum*, *Phillipsia sp. etc.*

Für den Kohlenkalk ist charakteristisch der Brachiopode: *Productus giganteus;* daneben kommt vor der Trilobit: *Phillipsia Derbyensis;* ausserdem die Brachiopodengattungen: *Spirifer*, *Chonetes*, *Orthis*, *Rhynchonella etc. etc.*

Das Kohlenkalkvorkommen bei Rothwaltersdorf vereinigt nun alle diese charakteristischen Merkmale in sich, wie aus einer übersichtlichen Tabelle, die besonders mit Hinsicht auf das Vorkommen der vorgenannten Schichten in Schlesien gegeben ist, einleuchtend gemacht werden soll, wozu R. jedoch früher eine kurze Gliederung dieser älteren Kohlengebirgsglieder in Schlesien vorausschicken will.

Gleich an der böhmischen Grenze bei Bober-Kunzendorf (nördlich von Schatzlar) beginnen Culmschichten und zwar als Culmsandstein und ziehen über Landeshut und Ruhbank bis gegen Altwasser und hinter Freiburg. Landeshut ist besonders Fundstelle von *Calamites transitionis Göpp.* und *Sagenaria Veltheimiana Stbg.*

Südöstlich von Waldenburg entwickeln sich bei Hausdorf allmälig Kohlenkalke, die dann bei Neudorf (unweit Silberberg) ihre grösste Entwickelung erlangen.

Diese führen dann als charakteristisches Fossil den Brachiopoden *Productus giganteus* neben den übrigen oben schon angeführten Fossilien.

In Oberschlesien treten dann abermals Culmschichten auf und zwar hier in Form der Culmschiefer mit den oben für die Culmschichten angeführten Thier- und Pflanzenresten — sie sind hier besonders unter dem Namen „Dachschiefer" bekannt und ziehen sich auch nach Oesterreichisch-Schlesien und Mähren hinab.

Die Merkmale aller dieser verschiedenen Vorkommen finden wir nun bei Rothwaltersdorf vereinigt und möge die nun folgende Uebersichts-Tabelle es ersichtlich machen.

Culmsandstein.	Culmschiefer.	Kohlenkalk.	Rothwaltersdorf.
Pflanzen. *Calamites transitionis Göpp.* *Calamites Römeri Göpp.* *Sagenaria Veltheimiana Stbg.*	A. Pflanzen. *Calamites transitionis Göpp.* *Cal. Römeri Göpp.* *Hymenophyllites patentissimus G.* *Cyclopteris polymorpha Göpp.* *Cyclopteris dissecta Göpp.* *Sagenaria Veltheimiana Stbg.*		A. Pflanzen. *Calamites transitionis Göpp.* *Cal. Römeri Göpp.* *Hymenophyllites patentiss. Göpp.* *Cyclopteris polymorpha Göpp.* *Cyclopteris dissecta Göpp.* *Sagenaria Veltheimiana Stbg.*
	B. Thiere. *Posidonomya Becheri Bronn* *Goniatites mixolobus.* *Orthoceras striolatum.* *Phillipsia sp.*	Thiere. *Productus giganteus.* *Chonetes sp.* *Orthis sp.* *Spirifer sp.* *Rhynchonella sp. etc.* *Phillipsia Derbyensis.*	B. Thiere. *Posidonomya Becheri Br.* *Goniatites mixolobus.* *Orthoceras ? striolatum.* *Productus giganteus.* *Chonetes sp.* *Orthis sp.* *Spirifer sp.* *Rhynchonella sp.* *Phillipsia ? Derbyensis.*

Die vorstehende Tabelle ergiebt also Folgendes:

Bei Rothwaltersdorf kommen sowohl Thier- als Pflanzenreste vor.

Die Pflanzenreste sind entschieden solche, wie sie sowohl in den Culmsandsteinen als in den Culmschiefern enthalten sind.

Die Thierreste sind einestheils, besonders durch *Posidonomya Becheri* denen der Culmschiefer, anderntheils durch *Productus giganteus* denen des reinen Kohlenkalkes gleich.

Die Gleichaltrigkeit des Kohlenkalkes und des Culm leuchtet hiermit von selbst ein.

Dies ist die wichtigste Beobachtung an diesem Vorkommen. Die Flora unterzog R. einer näheren monographischen Behandlung und ist selbe in der Zeitschrift der geolog. Gesellschaft abgedruckt worden.

Herr Professor Dr. F. Cohn machte in der Sitzung am 26. März eine Mittheilung

über die Filterbassins des städtischen Wasserhebewerkes.

Dieselben bestehen aus einer Sandschicht, welche auf Kies und Bruchsteinen aufliegt; erfahrungsgemäss versagen dieselben nach etwa acht Wochen den Dienst und müssen alsdann durch Entfernung der obersten (etwa 10 Zoll) Sandschicht und Auftragen einer neuen Lage umgearbeitet werden. Vortragender hat wiederholt an den abgelassenen Filterbassins beobachtet, dass auf der Oberfläche des Sandes sich eine ½ bis 1 Millimeter dicke, ununterbrochene braune, graune oder grünliche Kruste gebildet hatte, welche sich leicht als zusammenhängende Haut von dem Sande abhebt, beim Austtocknen sich von selbst abblättert und in kleinere Stücke zerbricht. Diese Schicht besteht grossentheils aus lebenden und beweglichen Diatomeen, welche in den drei Jahren, seitdem Vortragender diese Beobachtungen macht, verschiedenen Arten angehörten; offenbar stammen dieselben aus der Oder, in welcher der Sandgrund häufig braune Diatomeen zeigt; sie vermehren sich in den abgeschlossenen Filterbassins innerhalb von etwa zwei Monaten so rasch und mächtig, dass sie eine zusammenhängende schleimig-krustige Bodenbedeckung bilden und wesentlich dazu beitragen, die Filter undurchlässlich zu machen und ihre kostspielige Erneuerung zu erheischen.

Vortragender erinnerte daran, dass ähnliche, grösstentheils aus Diatomeen bestehende hautartige Schichten auf dem Boden der meisten stehenden oder bewegten Gewässer sich bilden, z. B. auch auf dem Grunde des Stadtgrabens, und dass auch der Meeresgrund in den grössten Tiefen derartige Ansammlungen von Diatomeen gezeigt hat.

Hierauf gab Vortragender eine Zusammenstellung der bisherigen Beobachtungen

über die Epidemien der Seidenraupen,

deren Studium eine grosse Menge wichtiger Thatsachen constatiren lässt, welche auch in Bezug auf die Infectionskrankheiten beim Menschen und höheren Thieren verwerthbar sind. Es ist dabei insbesondere zu bemerken, dass seit etwa 4 Decennien hintereinander mindestens drei völlig verschiedene Epidemien unter den Seidenraupen herrschten, von denen immer die eine von der andern verdrängt wurde. Die zuerst so gefährliche Muscardine wurde durch einen Schimmel- oder Fadenpilz *(Botrytis Bassiana)* veranlasst, welcher jedoch wahrscheinlich nur der unvollständige Entwickelungszustand eines Keulenpilzes ist. Die Ansteckung geschieht hier durch die kugeligen Schimmelsporen, welche sich mit dem Staub auf der Haut der Raupen ablagern und dieselbe beim Keimen durchbohren, dann in das Innere eingedrungen, im Fettkörper zahllose cylindrische Conidien abschnüren; letztere erfüllen das Blut und keimen schliesslich zu einem dichten Pilzmycel aus, welches den ganzen Körper der Raupe vollstopft und dessen fruchttragende Fäden die Haut der Raupe nach deren Tode durchbohren und zahllose kugelige Sporen abschnüren. Bei dieser Epidemie, welche übrigens seit 20 Jahren vollständig erloschen ist, wird daher die Ansteckung ausschliesslich durch die Luft, resp. die Hautoberfläche übertragen.

Dagegen ist die zweite Epidemie (Gattine, Pebrine, Fleckenkrankheit) erblich, indem in den von kranken Eltern abstammenden Eiern resp. Raupen der Keim der Krankheit sich bereits nachweisen lässt. Charakterisirt ist dieselbe durch die Entwickelung zahlloser cylindrischer, durch Theilung sich vermehrender, mikroskopischer Körperchen *(corpuscules,* Cornalia'sche Körperchen, *Nosema Bambycis)* im Blut und den Geweben der Raupe, deren genaueste Untersuchung wir Lebert *(Panhistophyton ovale)* verdanken. Die consequente Durchführung der von Pasteur angegebenen Zucht der Grains in Zellen (*selection cellulaire*, Zellengrains), welche darin besteht, dass die Weibchen gesondert ihre Eier ablegen und nur die von gesunden, d. h. körperchenfreien Weibchen abstammenden Eier zur Fortzucht benutzt werden, hat endlich in den letzten Jahren die Erzielung gesunder Grains, und in Folge dessen die Ueberwindung auch dieser Epidemie zur Folge gehabt.

Die dritte jüngste, seit fünf Jahren besonders gefährliche Epidemie (Schlaffsucht, *flaccidezza*, *morts-flats*) ist in ihren ursächlichen Verhältnissen noch wenig genau bekannt, und nur das Auftreten von Bacterien im Darm durch Pasteur und von Krystallen in den Malpighischen Gefässen durch Haberland als charakteristisch hervorgehoben; der Vortragende behält sich über diese Epidemie, mit deren Untersuchung er beschäftigt ist, weitere Mittheilungen vor.

Hieran knüpfte Vortragender eine Mittheilung

über die von Obermeyer in Berlin gemachte wichtige Entdeckung zahlloser lebhaft bewegter Spiralfäden im Blute der Recurrenskranken.

Diese Fäden sind jedoch nur während des Fieberanfalles im Blute vorhanden, nach demselben aber nicht mehr aufzufinden. Der Assistenz-Arzt am Hospital Allerheiligen, Herr Dr. Carl Weigert, hatte die Güte, dem Vortragenden diese Spiralfäden in frisch von einem an *Febris recurrens* Erkrankten entnommenen Blutstropfen zu demonstriren; wegen ihrer eng gewundenen, aber flexilen Spiralen gehören diese Fäden zu der bisher nur äusserst selten beobachteten Bacteriaceengattung *Spirochaete;* eine Art dieser Gattung *(Sp. plicatilis)* wurde vom Vortragenden vor 20 Jahren im Schlamm des Grabens im Breslauer botanischen Garten nachgewiesen und ihre Verwandtschaft mit den blaugrünen Spirulinen und Oscillarien erkannt. Im vorigen Jahre fand Vortragender eine Spirochaete im Zahnschleim eines gesunden Menschen; ihr Auftreten im Blut bei einem contagiösen Fieber reiht die Spirochaete in die Klasse der pathogenen Bacterien; ob es sich hier um eine oder verschiedene Arten handelt, lässt sich noch nicht feststellen.

In der Zusammenkunft am 29. October sprach Herr Geh. Medicinal-Rath Professor Dr. Göppert

über den Ursprung der von den Nordpol-Expeditionen unserer Tage mitgebrachten Treibhölzer.

Der Vortragende erhielt von seinem hochverehrten Freunde, dem kaiserl. Staatsrath Dr. von Middendorff, im Jahre 1845 einige Hölzer zur Untersuchung, welche er auf secundärer Lagerstätte in der Tundra am Flusse Boganida im 70. Gr. n. Br. und am Taymyrflusse im 75. Gr. gesammelt hatte, letztere unmittelbar unter einem daselbst aufgefundenen Mammuthskelette hervorgezogen. Die aus der Tundra an der Boganida waren theils durch Kalk, theils durch Eisenoxyd und Kieselsäure versteint, eins in der Form glänzend schwarzer Braunkohle erhalten. Zwei von den damals bekannten Abictineen völlig verschiedene Arten liessen sich näher bestimmen: *Pinus Middendorffiana* und *Pinus Bäriana,* erhalten, wie sie etwa in der Tertiärformation vorzukommen pflegen, wohin sie auch nach den späteren Erfahrungen des Vortragenden unzweifelhaft zu rechnen sind. Die zweite Kategorie der Hölzer, welche unmittelbar unter dem Mammuth gefunden worden waren, befand sich weder in verkiestem noch versteintem Zustande, sondern erschien nur wie vertrocknetes, wie durch langes Liegen im Wasser ausgelaugtes Holz, ohne Spur von bituminösem Gehalt und Beschaffenheit, ähnlich Treibholz, wozu es auch zu rechnen war, da Baumwuchs um seinen Fundort längst verschwunden ist. Comparative anatomische Untersuchungen zeigten, dass das eine Stück am

ähnlichsten dem Lärchenbaumholze erschien, der sogenannten sibirischen Lärche, die im Wesentlichen von der europäischen sich nicht unterscheidet, und das andere mit einer Abiesform übereinkam, wie etwa mit der Sibirien eigenthümlichen *Pinus Pichta,* der unser Holz auch im Aeusseren glich. Jahresringe waren bei beiden sehr eng, insbesondere bei dem Lärchenholze, wo sie nur durch 3 bis 4 Reihen weiträumiger und 2 Reihen dickwandiger, das Wachsthum begrenzender Zellen gebildet wurden, wie sie nur bei Nadelhölzern des höchsten Nordens (*Bravais* und *Martins, Mém. couronnées et mém. des savans étrangers, publiées par l'Acad. de Bruxelles T. XV.* 2. *part.,* 1841 und 42) und ebenso bei uns auf höheren Gebirgen allgemein angetroffen werden. Der Vortragende fand unter anderen in einem etwa 2 Fuss hohen und 11''' dicken Stämmchen von *Pinus Abies L.,* welches sich an einen geschützten Ort, bis fast auf den Gipfel der Schneekoppe, etwa 4700 Fuss Seehöhe, verstiegen hatte, 80 Jahresringe, deren jeder nur durch 2—3 Zellenreihen gebildet wurde (Göppert, Monographie der fossilen Coniferen, S. 20). In dem ersten Bande 1. Heft von Middendorff's Sibirischer Reise hat der Vortragende Beschreibungen und auf 4 Quarttafeln Abbildungen obiger Hölzer veröffentlicht, nach den damals zuerst von ihm für die Nadelhölzer gelieferten Normen, welche später von Mercklin ebenfalls angenommen worden sind. R. wurde an diese vor so langer Zeit geführten Untersuchungen durch die in neuester Zeit von den Herren Wiesner und Kraus gelieferten Arbeiten über die von den verschiedenen arktischen Expeditionen unserer Tage mitgebrachten Treibhölzer erinnert, unter denen sich 2 Nadelhölzer befinden, die sie von denselben sibirischen von ihm bestimmten Arten ableiten, auch nahmen sie ebenso enge Jahresringe an denselben wahr. Die von Wiesner untersuchten wurden von den Herren Payer und Weyprecht in den Regionen zwischen Spitzbergen und Nova Zembla gesammelt, die von Herrn Kraus stammen von der ostgrönländischen Küste in der Nähe der Pendulum-Inseln. Mit vollem Rechte sehen sie daher Sibirien als das Mutterland dieser Treibhölzer an, und legen diesen Funden eine grosse Bedeutung bei, weil sie die von Petermann bereits geltend gemachte Richtung der Meeresströmungen bestätigen und auch der in neuester Zeit geltend gemachten Hypothese von der Flora Ostgrönlands durch Wanderung sibirischer Pflanzen hohe Wahrscheinlichkeit verleihen.

Nördlinger, der genaueste Kenner der Holzstructur der Bäume, kam hinsichtlich der von ihm geprüften, von Heugelin bei Matotschin Scharr auf Nova Zembla gesammelten Coniferen-Treibhölzer zu ähnlichen Resultaten. Die von ihm vermuthete enge Beschaffenheit der Jahresringe nordsibirischer Hölzer bestätigen die ihm nicht bekannten Beobachtungen Middendorff's. In Petersburg erhielt der Vortragende einen Querschnitt einer *Larix daurica* vom 66° 50' n. Br. Ost-Sibiriens, welcher auf dem Durchmesser von 12 Ctm. nicht weniger als 224 Jahresringe erkennen

lässt, die nach der Rinde hin so schmal werden, dass 2 bis 3 auf einen Millimeter kommen.

Diese Untersuchungen können selbstverständlich eine solche principielle Bedeutung wie die vorstehenden nicht beanspruchen, aber doch vielleicht als ein kleiner Beitrag zur Bestätigung ihrer Resultate angesehen werden. Die von Herrn Middendorff in einer ganz baumlosen Gegend gesammelten Treibhölzer befanden sich bereits auf dem Wege zum Eismeere, dessen Strömungen die genannten Herren Botaniker mit so reichem Material versahen.

Herr Studiosus Fickert berichtete am 26. Februar

über seine seit vergangenem Herbst unternommenen arachnologischen Excursionen in der Umgebung von Breslau.

Es ist ihm auf denselben gelungen, 6 Araneiden-Arten aufzufinden, welche bisher in der jetzt 150 Arten umfassenden schlesischen Spinnensammlung des hiesigen zoologischen Museums nicht vorhanden waren. Zu den Epeiriden *(Orbitelae Latr.)* gehören davon zwei Arten, *Cyrthophora oculata Walck.* und *Cercidia prominens Westr.* Das *Genus Cyrthophora* wurde von Simon als *Subgenus* von *Epeira* aufgestellt und enthält alle diejenigen Epeiriden, deren Abdomen nach hinten über die Spinnwarzen hinweg in einen oder mehrere Höcker verlängert ist. Die typische Form ist *C. opuntiae Dufour,* eine auf Opuntien lebende und durch dieselben wohl auch nach Spanien (ähnlich wie in Mitteleuropa die ebenfalls den Tropen angehörige *Steatoda tepidariorum C. Koch)* importirte Spinne. Für die bis jetzt einzige nordeuropäische Art, die frühere *Epeira* resp. *Singa conica Pallas* hat Menge das *Genus Cyclosa* aufgestellt, welches jedoch zu Gunsten des älteren Simon'schen eingezogen werden muss. Bis auf letzterwähnte Species, die südeuropäischen *C. citricola Walck.* und *C. opuntiae Dufour* — wenn anders diese Art zu den europäischen gerechnet werden kann — und die vorliegende *C. oculata Walck.,* sind alle anderen Arten des *Genus* exotische, wie ja auch die ganze Form dieser Spinnen mit ihrem mehr oder weniger gehöckerten Abdomen wohl eine tropische zu nennen ist. Speciell *C. oculata,* welche von Walckenaer zuerst als aus der Umgebung von Paris in der *Faune parisienne* beschrieben und in der sehr seltenen *Histoire naturelle des Aranéides* (einzige Abbildung der Spinne!) abgebildet wurde, ist ausserdem noch von Dr. L. Koch in Galizien und bei Nürnberg, sowie wahrscheinlich von Dr. Zimmermann bei Niesky gefunden. — Die hiesigen Fundstellen sind ein alter Oderdamm zwischen Grüneiche und Schaffgotschgarten, sowie das Gebüsch zwischen Zimpel und Barteln, wo es dem Vortragenden gelang, die durch 5 Höcker auf dem Abdomen ausgezeichnete, 3 Mm. lange Spinne in 6 Exemplaren zu

erbeuten. Das *Genus Cercidia,* auf der einzigen Art *C. prominens Westring* basirt, wurde von Menge unter dem Namen *Cerceis* aufgestellt, welcher, da er von Milne-Edwards bereits an eine Crustaceengattung vergeben war, von Thorell in *Cercidia* umgewandelt wurde. Synonyma der Species sind *Atea spinosa Ohlert* und *Epeira bella Blackw.* Die sonst überall nur einzeln vorkommende Spinne wurde an gleicher Localität mit *Cyrthophora oculata Walck.* häufig gefangen und der mit Eichen-, wilden Rosen- und Dorngebüsch bewachsene Fundort widerspricht den sonstigen Angaben, wonach Haidekraut der gewöhnliche Aufenthaltsort der *C. prominens* sein soll.

Aus der Familie der *Inaequitelae Latr.,* der Netzspinnen, finden sich die sonst häufigen beiden Arten *Lynyphia clathrata Sund.* und *hortensis Sund.* auf dem ganzen Gebiete zwischen Breslau und der Strachate, aber immer nur einzeln; dagegen ist aus der Familie der Drassiden *(Tubitelae Latr.)* und zwar aus der ersten Unterfamilie, den Drassiden mit Afterklaue, eine zwar nicht für Schlesien, aber doch für Breslau neue und, wie es scheint, überall seltene Spinne, *Agroeca brunnea Blackw. = linotina C. Koch* zu vermerken, welche in einem ziemlich erwachsenen Weibchen am 17. December pr. in der Strachate unter Moos erbeutet wurde. Aus der zweiten Unterfamilie, den Drassiden ohne Afterklaue, ist ein Repräsentant des durch seine schwarze Färbung und den Seidenschimmer des Abdomens ausgezeichneten *genus Melanophora C. Koch, M. nigrita Fabr. = pusilla C. Koch* zu vermerken, welche bisher überall nur sehr selten gefunden wurde. Auch Vortragender besitzt nur ein Exemplar, das unter einem Steinhaufen am Oderdamme bei Pöpelwitz gefangen wurde. Dasselbe zeigt die von Westring angeführte dunklere Färbung der Tarsen und Metatarsen der hinteren Beinpaare sehr deutlich. Aus der Familie der Thomisiden *(Laterigradae Latr.)* ist mit Sicherheit bis jetzt nur eine Art zu vermerken, die neu für Schlesien ist: *Diaea capparina C. Koch,* welche sich durch den metallisch glänzenden grünen Hinterleib vor den anderen Arten des *genus Diaea Thorell* auszeichnet. Ausserer, welcher die *D. capparina* mit *D. Diana Hahn* zusammen in Tirol fing, hält sie möglicherweise nur für eine Varietät der letzteren Species, welcher Annahme aber deshalb nicht beigepflichtet werden kann, weil beide Species sowohl in Färbung als auch namentlich in der Gestalt ganz verschieden sind. Von *D. capparina* wurden zwei Exemplare an einem Gebüsch an der Schwoitscher Chaussee erbeutet. Diese letzte Species, sowie *Cyrthophora oculata Walck.* sind von den 6 neuen schlesischen Arten die interessantesten, weil sie den nördlicheren Faunen, soweit sie bis jetzt bekannt sind, fehlen und überhaupt südeuropäische Spinnen sind, welche durch ihr Vorkommen hier einen neuen Beweis dafür liefern, dass die südeuropäische Fauna bis nach Schlesien hineinreicht.

Herr Staatsrath Prof. Dr. Grube sprach in der Sitzung am 29. October

über die Tsetsefliege

und legte ein Exemplar dieser berüchtigten Fliege vor.

Von diesem Insect, das dem grösseren Publikum hauptsächlich durch Livingstone's Schilderungen in seinen so denkwürdigen Reisen im tropischen Afrika bekannt geworden ist, erhielten die Zoologen schon einige Jahre früher durch Oswell und Arnaud Nachricht (1852) und gleichzeitig durch Westwood, der es unter dem Namen *Glossina morsitans* beschrieben hat, befriedigendere Kenntniss. — Wenn diese Fliege für den Menschen selbst auch keineswegs zu einer solchen Plage wie die Mosquito's wird, so schädigt sie ihn doch in anderer Weise um so empfindlicher, indem sie unter seinen Hausthieren, namentlich seinen Rinderheerden, wahre Verheerungen anrichtet und in dieser Weise ganze Landstriche schwer zugänglich oder sogar unbewohnbar macht. Die Naturgeschichte der Tsetse ist noch keineswegs genau ergründet, aber schon das, was wir von ihr wissen, bietet viel Interessantes dar. Zunächst darf man sich darunter kein ansehnlicheres Insect, etwa wie unsere Bremsen, vorstellen, sie ist vielmehr wenig grösser als unsere Stubenfliege, auch im Allgemeinen in der Gestalt ihr ähnlich, und wird vorläufig in die Familie der *Muscidae* gestellt, unterscheidet sich aber wesentlich von diesen durch ihren hornigen Rüssel, der trotz seiner Feinheit im Stande ist, die derbe Haut der grossen Pflanzenfresser zu durchbohren, und sein Gift in ihr Blut zu übertragen vermag. Mit unseren Stechfliegen *(Stomoxys calcitrans)*, an die man zunächst denken mag, scheint sie gleichwohl in keiner näheren Verwandtschaft zu stehen, ihre Stellung im System ist näher noch nicht hinlänglich begründet; wir kennen von keiner Art dieser Gattung weder den Jugendzustand, noch ihre Verwandlung, noch den inneren Bau. Die Färbung der Tsetse ist ein helles Braun; der Rücken des Thorax trägt 4 breite schwärzliche Längsstriemen, das Schildchen 2 solche Flecke und die vorderen 4 Segmente des Hinterleibes 1 vordere breite und mitten unterbrochene Querbinde. Die Borste ihrer 3gliedrigen Fühler ist der ganzen Länge nach mit 15 Härchen einseitig gefiedert. Am Rüssel fand Westwood 3 Stechborsten, umgeben von 2 ebenso langen ausgehöhlten Palpen. Sie hält sich weder auf Grasebenen, noch in dichten Wäldern, sondern in lichten Waldungen, namentlich in der Nähe von Flüssen auf. So fand sie Kirk am Rovuma-Flusse in einer Strecke von 115 Meilen, Livingstone am Tschiponga, einem nördlichen Zufluss des Zambese, und in einem ganz von ihr erfüllten Gebiet am südlichen Ufer des Tschobe; wo sie erscheint, tritt sie nie vereinzelt, oft in grossen Schaaren auf. So weit wir über ihre geographische Verbreitung jetzt unterrichtet sind, erstreckt sie sich vom 18. Grade s. Br. bis zum 10. Gr., so dass unser Landsmann Dr. Fritsch, der bis nahe zum 22. Gr. vordrang, ihr nirgends begegnet ist. Höchst merkwürdig ist die verschiedene

Wirkung des Giftes der Tsetse auf verschiedene Thiere: darin stimmen alle überein, dass es für den Menschen und alle wilden Thiere jener Gegenden von gar keiner Bedeutung ist. Wenn man der Tsetse die Hand zum Stich hinhält und sie sich ruhig am Blute sättigen lässt, ist er nicht schlimmer als ein Mückenstich. Anders verhält es sich mit den Hausthieren, obwohl auch bei diesen keine Geschwulst eintritt. Für Ziegen, Esel und Maulthiere ist der Stich überhaupt von gar keiner Bedeutung, während Rinder, Pferde und Hunde schwere Folgen davon tragen. So konnte Livingstone selber am Tschobe 2 volle Monate ohne Belästigung aushalten, verlor dagegen in dieser Zeit 43 Ochsen. Einige grosse Volksstämme können aus diesem Grunde nur Ziegen halten und in manchen Gegenden muss man der Tsetse wegen alle Jagden zu Pferde unterlassen. Wenn eines der anfälligen Thiere von mehreren Tsetsefliegen gestochen ist, scheint es nicht mit dem Leben davon zu kommen, wenn auch der Tod erst nach einiger Zeit eintritt; manche schleppen sich Monate unter immer sichtlicherer Erschlaffung und Abzehrung hin, während andere sehr schnell erblinden und taumelnde Bewegungen machen. Stets findet man bei der Section das Blut ganz verdickt, das Herz ist so mürbe, dass man es mit einem Finger durchstossen kann, das Unterhautzellgewebe mit Luft angefüllt, als wenn es aufgeblasen wäre. Sehr auffallend ist endlich, dass die oben genannten Hausthiere, so lange sie gesäugt werden, vom Stich der Tsetse durchaus nicht zu leiden haben.

Trotz der ungeheuren Zahl, in der dieses Insect in seiner Heimath auftritt, gehört es bis jetzt doch in den Sammlungen zu den grössten Seltenheiten, und unser Museum kann daher auf seinen Besitz nicht wenig stolz sein. Es verdankt dasselbe der ausserordentlichen Güte des Herrn Professor Löw, dessen ausgezeichnete, unermüdlich fortgesetzte dipterologische Arbeiten ihm so weit ausgebreitete Verbindungen eröffnet haben, und dem es trotzdem erst nach Jahren gelungen ist, auch uns ein Exemplar der Tsetse zu verschaffen.

Hierauf legte Professor Grube Fische mit Parasiten vor, welche aus einem dem Herrn Sosnowski gehörigen Teiche bei Pleschen herstammten und von Herrn G. Hensel mit dem Ersuchen um nähere Bestimmung eingesandt waren. Diese Fische waren lauter Karauschen und die einzigen Fische in diesem Teiche, an denen dergleichen Parasiten vorkamen, während die Karpfen desselben Teiches frei davon waren. Die Parasiten waren *Lernaeocera cyprinacea*, ein sehr merkwürdiges, schon Linné bekanntes, von Nordmann in seinen mikrographischen Beiträgen ausführlich beschriebenes und nach dem Leben abgebildetes Krebsthierchen, merkwürdig wegen seines durchaus ungegliederten, wurmförmigen, weichhäutigen Körpers ohne alle Füsse, Mundtheile, Augen und Antennen, eines der auffallendsten Beispiele, wie weit sich durch rückschreitende Verwandlung der in der Jugendform (sog. Naupliusform) ganz ausgesprochene Crustaceen-

typus verändern kann. Die charakteristischen, kreuzweise gestellten Fortsätze um den Mund und der ganze Leib erschienen freilich in Folge der Aufbewahrung im Weingeist viel gestreckter als die nach dem Leben gegebene Abbildung von Nordmann, liessen an der Identität aber doch nicht zweifeln. Nur die Eiersäckchen am Ende des Hinterleibes waren auffallend verlängert, während Nordmann auf ihre kurze Gestalt aufmerksam macht. Die meisten Karauschen trugen 2 bis 3, ein Exemplar aber 9 solcher Gäste, die sich tief unter die Schuppen eingebohrt hatten. Sehr wünschenswerth wäre, dass uns Herr Sosnowski auch die Naupliusformen und die darauf folgenden Zwischenformen einsendete.

Derselbe Vortragende berichtete in den Sitzungen am 19. März und 18. Juni 1873

über seine im verflossenen August und September ausgeführte Reise nach der Küste von Dalmatien,

auf welcher er sich das Städtchen Lesina auf der Insel gleichen Namens zum längeren Aufenthalt ausersehen hatte. Bei ruhigem Wetter, wie es in dieser Jahreszeit gewöhnlich herrscht, lässt sich nichts Angenehmeres als die Fahrt von Triest aus auf einem bequem eingerichteten Lloyddampfer denken, bei der man die Küste nie aus den Augen verliert, gegen die volle Macht des hohen Meeres grossentheils durch eine Kette von Eilanden geschützt ist und oft genug anlegt, hier ein paar Stunden, dort noch länger, immer hinreichend, um einen Ort zu durchwandern und seine sehenswerthen Gebäude zu betrachten, zuweilen sogar um einen kleinen Ausflug von dort zu unternehmen; drängt aber keine Eile und zieht an einem solchen Landungsorte dies oder jenes den Reisenden länger an, so braucht er nur 2 bis 3 Tage bis zur Ankunft des nächsten Dampfers zu warten, um seine Reise fortzusetzen. So konnte auf dieser Fahrt für Pola mit seiner zur Zeit der Antonine erbauten, in seinen Umfassungsmauern so trefflich erhaltenen, auf 15,000 Zuschauer berechneten Arena, seinem Triumphbogen und Resten anderer römischer Bauten, und seinem Kriegsarsenal ein ganzer Tag gewonnen und der kurze Abstecher nach dem sog. Kaiserwalde gemacht werden, einer durch ihre üppige Vegetation gegen die Baumarmuth der Umgegend wunderbar abstechenden Waldung, welche für den Zoologen noch das besondere Interesse hat, dass sie besonders reich an Schlangen ist. Der Fieberplage, derenwegen Pola in schlechtem Rufe steht, sucht man durch Entwässerung einer ziemlich ausgedehnten Wiesenfläche abzuhelfen; die dem Vortragenden früher zugegangene Nachricht, dass man zu demselben Behuf die Sonnenblume *(Helianthus annuus)* in grossen Massen angepflanzt, fand er durchaus nicht bestätigt. In Zara, Sebenico und Spalato durfte sich der Vortragende, da es ihn drängte, sein Ziel zu erreichen, einen längeren Aufenthalt, als den im Fahrplane liegenden, nicht gestatten; man kann ohnehin einen

kleinen Umweg nicht vermeiden, weil der Dampfer zuvor noch die weiter hinaus gelegene Insel Lissa mitnimmt. Man durchschneidet hier das Meeresgebiet, auf welchem im Jahre 1866 die österreichische Flotte den glänzenden Sieg über die italienische davontrug. Lesina ist ein kleines, leider sichtlich verarmendes Städtchen. Der verstorbene Prof. Unger setzte Alles daran, um hier, wo die sehr geschützte Lage allerdings wesentlich in die Waagschale fällt, einen klimatischen Kurort zu gründen, allein die Abgeschiedenheit des Städtchens — denn nicht alle dalmatinischen Dampfer landen bei Lesina — der Mangel an angenehmen Ausflügen, wenn man sich nicht auf Bootfahrten beschränken will, wie an Allem, was Kunst und Geselligkeit anderwärts dem Fremden darbieten, wird die meisten abhalten, den hiesigen Aufenthalt zu wählen, es ist ein gar zu monoton stilles Leben und seit Unger's Tode Niemand aufgestanden, der seine Pläne und Bemühungen fortsetzte. Zur Zeit existirt nicht einmal ein Gasthaus und der Vortragende konnte von Glück sagen, dass ihn ein Kloster aufnahm; dort unter wenigen Bewohnern, an deren freundliche Weise er gern zurückdenkt, konnte er mit grösster Ruhe seinen auf die Thierwelt des Meeres gerichteten Studien nachgehen, den Lebensunterhalt musste er in dem nur 10 Minuten von dem Kloster entfernten Städtchen suchen, ausreichend für einen in seinen Ansprüchen bescheidenen, sonst so reichlich entschädigten Naturforscher. Denn wie schon Heller's Verzeichnisse nachweisen, ist das Meer bei Lesina überaus ergiebig, zumal an Thieren, die in einer Tiefen von 30 bis 40 Braccien und auf felsigem Grunde leben, und wenn dem Vortragenden auch nicht Alles, was Heller gefunden, in das Netz gerieth, so erhielt er doch dafür auch wiederum Manches, was jenem entgangen war. Diese Funde ausführlicher zu besprechen, muss einer besonderen Abhandlung vorbehalten bleiben, hier sei nur Einiges erwähnt, und namentlich, dass sich in Lesina die nicht häufige Gelegenheit darbietet, lebende Brachiopoden zu studiren, da dort Argiopearten (besonders *A. decollata*) vorkommen. Von der Mollusken-Ausbeute sind namentlich *Pleurobranchus testudinarius Cantr.*, *Gadinia Garnoti*, der noch seltenere *Pecten pes felis* und die so eigenthümliche *Clavagella aperta* hervorzuheben. Von letzterer Muschel erhält das zoologische Museum ein höchst instructives Exemplar, bei welchem die von einer Felshöhlung umschlossene Conchylie mit dem Thiere sichtbar ist. Von *Tylodina citrina* wurde ermittelt, dass diese schwefelgelbe Schnecke in einem gelben, an der Luft schwarz werdenden Schwamme (*Aphlebina aërophoba*) lebt. Ueberhaupt giebt es hier eine wahre Fundgrube von Schwämmen, unter denen die prächtige realgarrothe, in lange Aeste ausschiessende *Axinella cannabina* und andere mit stolonentreibenden Polypen (Palythoen) besetzte Arten besonders hervortreten. Bei Lesina war es auch, wo Prof. Oscar Schmidt seine Versuche mit der künstlichen Vermehrung des Badeschwammes anstellte, Versuche, die zwar im Kleinen

glückten, die aber, vermuthlich weil er die dieser Zucht entgegenstehenden Schwierigkeiten nicht zu überwinden vermochte, und vollends jetzt, wo er Gratz mit einem so viel entfernter gelegenen Wohnorte vertauscht hat, niemals grössere Dimensionen angenommen haben. Von Seeigeln konnte man *Spatangus meridionalis* in grösserer Zahl erhalten, mit ihm die winzige *Montacuta striata,* eine Muschel, welche sich an seinen Stacheln aufhält; von dem mit langen stabförmigen Stacheln besetzten *Cidaris hystrix* hingegen wurde nur 1 Exemplar aufgetrieben. Von Bryozoen gab es die zierlichsten Bäumchen von Escharen und Gitter von Horneren. Unter den Crustaceen sind *Achaeus Cranchii* und *Penaeus siphonoceros Phil. (Siphonocera Philippii Luc.)* als Seltenheiten und als ansehnliche Parasiten des Mondfisches oder schwimmenden Kopfes *Cecrops Latreillii* hervorzuheben. Den Ringelwürmern wurde mit besonderer Sorgfalt nachgeforscht, als neu sind bisher 2 Arten ermittelt: *Ophiodromus adspersus* und *Sabella discifera,* jener unterscheidet sich von den andern Species theils durch die vorn aschgraue, hinten weissliche, braun getüpfelte Färbung, theils durch die viel längeren Fühler- und Rückencirren. Die *Sabella,* eine in sehr dünnen Röhren wohnende Art, war der Vortragende anfangs für ein junges Exemplar der in der Adria so verbreiteten *S. Spalanzanii* zu halten geneigt, bei welchem sich die Asymmetrie der Kiemenbüschel noch nicht entwickelt hätte, dagegen sprach aber die Beobachtung, dass die jederseits 6 bis 7 gebärteten Kiemenfäden sich vor der äussersten Spitze zu einem ovalen Blättchen verbreiterten, das bei jungen *S. Spalanzanii* fehlte. Die crocusgelben Fäden waren nur mit drei schmalen weissen und violetten Ringen geziert, der Rücken des Leibes unrein hellgelb, die Bauchseite weiss, in den vorderen Borstenbündeln traten ausser den sehr schmal gesäumten Haarborsten auch solche mit kurzen breiten Säumen von ovaler Form und scharf abgesetzter Spitze auf, der Borstenwechsel fand mit dem 7. oder 8. Segmente statt.

Nach 5wöchentlichen Studien, bei denen Herr Gregorio Buccich, der Vorstand der meteorologischen Station in Lesina, dem Vortragenden mit dem grössten Eifer und in der umsichtigsten und liebenswürdigsten Weise seinen Beistand leistete und das betreffende Blatt des die Adria umfassenden, von Herrn Linienschiffcapitän Oesterreicher herausgegebenen Kartenwerkes von grösstem Nutzen war, ward die Reise noch weiter gegen Süden nach Ragusa fortgesetzt, einer Stadt, die unter allen dalmatinischen äusserlich wie durch ihre wissenschaftliche Bedeutung im vorigen Jahrhundert und ihre so lange behauptete Selbstständigkeit als Republik weit hervorragt. Gegenwärtig sind zwei ihrer Bürger, die Brüder Dobracz aufs Eifrigste bemüht, in diesem aller höheren Bildungs-Anstalten entbehrendem Orte das Interesse für Naturgeschichte durch die Gründung eines zoologischen Museums anzuregen, sie haben bei wenig Mitteln schon viel geleistet und verdienen in jeder Hinsicht kräftig unter-

stützt zu werden. Es fehlt namentlich auch an betreffender Literatur, um das gesammelte Material nutzbar zu machen und zu bearbeiten. Die Stadt mit ihren alten Castellen, am Meer wie auf den Höhen, hat etwas Imposantes und doch auch wieder Freundliches, und die nahe Insel Lacroma, früher der Besitz und Lieblingsaufenthalt des unglücklichen Kaisers Max, mit der üppigsten Vegetation bedeckt, bietet köstliche Aussichten auf die Stadt, das bergige Land und die Felseninseln naher und fernerer Umgebung. Auch für die zoologische Forschung schildert Heller das Meer bei Lacroma befriedigend, viel reichlicher aber fiel seine Ausbeute bei Ragusa vecchia aus, an dem leider der Vortragende nur vorüberfahren konnte. Man irrt übrigens, wenn man glaubt, vom Dampfer in Ragusa selbst an's Land zu steigen; er hält vielmehr in Gravosa, dem Hafen von Ragusa, das man zu Wagen erreicht, und die Fahrpläne geben Ragusa gar nicht an. Der südlichste Punkt der Reise war Cattaro, dessen Bocche, eine tief ins Land einschneidende, bald verengte, bald zu weiten Becken ausgedehnte Meeresbucht, nicht weniger zu längerem Aufenthalt und eingehender Untersuchung auffordert, doch fehlte es leider auch hierzu an Zeit. Von Bergen umgeben, die bis zu einer Höhe von 3000 bis 6000 Fuss emporsteigen, erinnert diese Bucht lebhaft an den Vierwaldstätter-See und bietet eine Fülle erhabener und lieblicher Ansichten; der ganzen Gegend verleiht die Geschichte wie der Anblick ihrer Bewohner den Reiz des Romantischen. Täglich steigen hier von ihren hohen Gebirgen die Montenegriner herab, kräftige kriegerische Gestalten in malerischer Tracht, deren auch die übrigen Küstenbewohner nicht entbehren, und die mit Schiessscharten versehenen Mauern, mit denen sich fast jeder Ort umgeben hat, sprechen deutlicher als alles Andere für die Gefahr der Ueberfälle dieser gereizt unversöhnbaren Nachbarn, deren Unabhängigkeit nur zu leicht auch die österreichischen Unterthanen zu Bestrebungen aufregt, die die Regierung nur mit grosser Vorsicht niederhalten muss. Die letzte Erhebung der Crivoscianer hat genugsam bewiesen, wie schwer in diesen Gebirgen ein Niederwerfen durch Waffengewalt wird.

Auf der Rückreise konnte der Vortragende in Spalato den immensen Diocletianspallast, der ein ganzes Stadtviertel umschliesst, und namentlich seinen Jupitertempel noch einmal in Augenschein nehmen, und, wenn auch nur flüchtig, die Sammlung der römischen Alterthümer besuchen, die von den noch jetzt fortgesetzten Ausgrabungen bei Salona herrührt, und namentlich stattliche Sarkophage aufzuweisen hat. Bei Lussin hatte Vortr. Gelegenheit, den von Herrn Hafen-Capitain Kovacewich geleiteten unterseeischen Sprengungen beizuwohnen, die man zur Erweiterung und Vertiefung der *Bocca falsa* des Hafens anstellt, und durch die eine Menge Fische betäubt an die Oberfläche kommen. Diese bequeme Art zu fischen hatte aber bald so viele unberufene Nachahmer gefunden, dass ein all-

gemeines Verbot erlassen werden musste. Um nicht zu lange auf Lussin zuzubringen, wozu freilich die Einladung von Dr. Nicolich, der dem Vortragenden hier bei seinem Aufenthalt im Jahre 1861 so vielen Beistand leistete, sehr verlockte, ward die dalmatinische Dampferlinie mit der istrischen vertauscht und nach Cherso gesteuert, wo eine kurze Excursion in Gesellschaft des Herrn de Petris nach der dem Vortragenden von früher her bekannten Corallinenbank abermals einige Ausbeute gewährte, und dann die Fahrt in Triest beschlossen, dessen zoologisches Museum gegenwärtig unter Herrn Dr. Syrski steht, und, wie der von ihm herausgegebene Catalog beweist, merkliche Fortschritte gemacht hat. Auch die Sammlung der adriatischen Conchylien und dalmatinischen Landschnecken, welche Herr Professor Stossich besitzt, ist sehr beachtenswerth.

Hierauf nahm derselbe Vortragende die Gelegenheit wahr, eine lebende Landplanarie vorzuzeigen, ein Thier derselben Art, welche Prof. Mecnikow vor ein paar Jahren in Giessen entdeckt und unter dem Namen *Geodesmus bilineatus* beschrieben hat. Es fand sich, übereinstimmend mit seiner Angabe, auf der Erde eines Blumentopfes im Zimmer und erinnerte durch seine sehr gestreckte Gestalt und den weisslichen Körper auf den ersten Anblick an einen *Enchytraeus,* bei näherer Betrachtung erkannte man die beiden erdfarbigbraunen Längsstreifen des Rückens, die schwarze Ringbinde in der Mitte, die sehr hervortretenden Augen und den Mangel der Borsten. Das Vorderende des sehr contractilen Thieres, das sich bis auf 9 M. strecken und bis auf 4 M. zu verkürzen im Stande war, konnte sich besonders verlängern, so dass dann die Augen weit von der Spitze entfernt lagen und wurde, während der übrige Leib sich dem Boden anschmiegte, oft gehoben und nach rechts und links gewendet, als ob es sich über die Umgebungen orientiren wollte, und erschien dann nicht drehrund, wie der übrige Körper, sondern merklich plattgedrückt. Die Pigmentflecke am Bauch, von denen Mecnikow 6 Paar angiebt, waren weder so ringförmig gestaltet, noch so regelmässig gestellt, und der Leib zeigte eine schwache Ringelung, welche aber nur von den sich wiederholenden seitlichen Verbreiterungen des Darmes, nicht von wirklichen Ringfurchen der Oberfläche herrührt. Der Mund, der in der Mitte des Bauches liegt, konnte nie in seiner Erweiterung beobachtet werden.

Die Mittheilungen, welche Herr Professor Grube für die Sitzung am 19. December 1873 bestimmt hatte, aus denen er aber der Kürze der Zeit wegen nur das Wichtigste, von Demonstrationen begleitet, hervorhob, hatten zum Gegenstande:

Die Familie der Lycorideen und die Aufstellung von Gruppen in der Gattung Nereis.

In der Begrenzung der Familie der Lycorideen sind wohl alle Forscher einig: sie begreift diejenigen Polychaeten, deren Kopflappen 1 Paar

Stirnfühler, 1 Paar daneben vorragende 2gliedrige Unterfühler (Subtentacula, Palpi)*) und 2 Paar Augen hat, deren Mundsegment jederseits 2 Paar Fühlercirren und deren andere Segmente Ruder mit 2 Bündeln zusammengesetzter Borsten, Rücken- und Bauchcirrus tragen; das letzte Segment ohne Ruder ist mit 2 Analcirren versehen. Der vorstülpbare kurze und dicke Rüssel besteht aus 2 Absätzen und ist mit 2 gekrümmten Kiefern bewaffnet. Aber während alle anderen Zoologen diese Abtheilung als Familie auffassen, welche in wenige oder doch nicht zahlreiche Gattungen zerfällt, betrachtet sie Kinberg als eine Abtheilung höheren Ranges (die er als *Nereides* bezeichnet) und theilt sie zunächst in 5 Familien, in denen er wieder eine ganze Reihe von Gattungen unterscheidet. Diese Familien gründet er auf die verschiedene Beschaffenheit des Rüssels, der bei den einen ausser den Kiefern gar nicht bewaffnet *(Niconidea)*, bei den übrigen aber noch mit verhornten Papillen *(Grana maxillaria*, Kieferspitzchen *Gr. Paragnathea Malmgren, denticules Quatrefages)* oder mit solchen und auch weichhäutigen besetzt ist; ersteres findet bei seinen *Nereidea, Aretidea* und *Pisenoidea* statt, letzteres bei seinen *Leonnatidea.* Doch sind in dieser Anordnung nicht die Gattungen *Lycastis* und *Dendronereis* aufgenommen, die er als *„incertae sedis"* bei Seite setzt. Wenn man eine Reihe von Repräsentanten dieser Kinberg'schen Familien, deren Rüssel nicht sichtbar ist, neben einander legt, so sehen sie einander so ähnlich, dass man sie alle für Arten einer Gattung halten möchte. Ich kann den von dem Rüssel hergenommenen Charakteren, auf die ich später noch eingehen werde, keinen so hohen Werth beilegen, dass ich sie und zwar sie allein für hinreichend wichtig halte, darauf Familien zu begründen, nehme vielmehr mit Johnston, Schmarda, Quatrefages, Malmgren, Ehlers und Claparède nur eine Familie *(Lycoridea)* an und stelle in ihr 5 Gattungen auf, die sich nach der Beschaffenheit der Ruder und des Rüssels so gruppiren lassen:

A. Ruder mit 2 Borstenbündeln, aber nicht getrennten Aesten.

Lycastis Sav. Die Ruder laufen nicht in Zipfel *(Lingulae)* aus, haben auch keine Lippenblätter an den Borstenbündeln. Rüssel ohne Paragnathen (wenigstens bei der von mir untersuchten *L. littoralis*).

B. Ruder in einen oberen und unteren Ast getheilt.

B[1]. Die Rückencirren sind einfach.

Nereis L. s. str., Aud. Edw. Der Aussenrand der Ruder läuft in 3 Zünglchen aus, von denen das obere und mittlere dem oberen Ast, das untere dem unteren Ast angehören; das obere Lippenblatt

*) Den Ausdruck Palpi, der bei den Gliederfüsslern eine zu einem Mundtheil umgewandelte Extremität bedeutet, auf einen Anhang des Kopflappens bei den Anneliden zu übertragen, scheint nicht statthaft. Vielleicht findet die hier vorgeschlagene Bezeichnung Subtentacula Billigung, welche zugleich die Aehnlichkeit mit den Tentacula und den Gegensatz des Ursprunges andeutet.

ist selten, ein unteres immer ausgebildet; der Rüssel mit Paragnathen, selten ausserdem mit weichen Papillen besetzt, oder ohne beide.

Ceratocephale Malmgr. Ohne oberes Züngelchen, aber mit oberem Lippenblatt und mittlerem Züngelchen, der untere Ast wie bei *Nereis.* Der Rüssel nur mit weichen Papillen besetzt.

Tylorrhynchus Gr. Nur ein oberes und mittleres Züngelchen vorhanden, keine Lippenblätter. Der Rüssel mit Schwielen besetzt.

B². Die Rückencirren an einer Gruppe von Segmenten mit Fädchen besetzt, buschig.

Dendronereis Pet. Das obere Züngelchen fehlt, die anderen vorhanden, Lippenblätter in grösserer Zahl, der Rüssel ohne Paragnathen, Papillen oder Schwielen.*)

Ich wende mich hier sogleich zur Gattung Nereis, die wegen ihres Artenreichthums besondere Schwierigkeiten macht, während die anderen Gattungen nur 1 oder 2 Arten haben.

Von den äusseren Körpertheilen bieten die Ruder das am meisten benutzte Unterscheidungsmerkmal, und zwar die relative Länge der Rückencirren im Vergleich mit dem oberen Züngelchen und die Form und relative Länge der Züngelchen unter einander, nächstdem die relative Länge des Lippenblattes am unteren Köcher, am oberen kommt selten eines vor. Der Bauchcirrus kommt weniger in Betracht, er reicht sehr allgemein höchstens bis zum Ende des unteren Züngelchens, sehr selten darüber hinaus. Leicht zu erkennen ist, ob die beiden Ruder durch einen Ausschnitt getrennt sind oder unmittelbar an einander stossen, aber letzteres ist so sehr die Regel, dass man grosse Gruppen nach diesem Merkmal nicht aufstellen kann, was im Gegentheil von dem Verhältniss der Rückencirren zum oberen Züngelchen gilt, weshalb denn dieses Verhältniss in Verbindung mit der Gleichartigkeit oder Ungleichartigkeit der Ruder von Ehlers zu der Haupteintheilung der Arten benutzt ist, und zwar macht er zunächst 2 Hauptsectionen: In der einen bilden die Rückencirren mit ihrem Züngelchen ein Fähnchen, indem sich der oberste Theil des Ruders, welcher beide trägt, an den hinteren Segmenten mehr und mehr streckt und in die Höhe richtet, und so den Cirrus und sein Züngelchen über

*) Die Gattung Ceratocephale kenne ich nicht aus eigener Anschauung, von Dendronereis habe ich kürzlich eine Art zu untersuchen Gelegenheit gehabt, die Herr Prof. Semper von den Philippinen mitgebracht hat, *D. pinnaticirris Gr.*; sie unterscheidet sich von der *D. arborifera Pet.* vor Allem dadurch, dass ihre Rückencirren gefiedert und erst diese Fiedern oder Aestchen mit einer oberen und unteren Reihe von Fädchen besetzt sind, wogegen bei *D. arborifera* der Cirrus selbst die Fädchen trägt. Die Cirren vor dem 13. und hinter dem 25. Ruder sind einfach.

die übrigen hinausschiebt; in der anderen Section ist dies nicht der Fall. Darnach wird in's Auge gefasst, ob die Ruder sonst gleich oder die hinteren und zumal die Züngelchen derselben verlängert sind, oder an einzelnen andere Abweichungen vorkommen. Erst in letzter Linie wird die Bewaffnung des Rüssels berücksichtigt.

Es fragt sich aber, ob dieser Theil und seine Bewaffnung mit Paragnathen doch für die Systematik nicht die bedeutendere Rolle spielt, die ihm Kinberg zuertheilt, und ob er nicht zur Bildung von Gruppen hauptsächlich benutzt werden kann, vorausgesetzt, dass man nicht zu sehr in's Einzelne geht und nicht alle Verschiedenheiten, die sich hier darbieten, für gleich beachtenswerth hält, um solche Gruppen aufzustellen.

Der Rüssel ist ebenso gut ein äusseres als ein inneres Organ der Anneliden. Die Haut, die ihn überzieht, ist von der äusseren nicht verschieden, er stülpt sich beim Tödten öfters hervor und kann, wenn dies nicht stattfindet, zuweilen hervorgedrückt oder doch durch Aufschneiden der Bauchwand in den meisten Fällen leicht untersucht werden, ist also kein unbequemes Object, das den Forscher im Stich lässt. Wir wissen, wie wichtig bei den Lumbriconereis und Goniada-Arten die Untersuchung der Rüsselbewaffnung ist und welche wichtige Rolle für die Systematik die Bewaffnung eines viel mehr inneren Organs, der Zunge oder Reibplatte der Schnecken gewonnen hat, und es wäre möglich, dass für die Nereiden die Rüsselbewaffnung natürlichere grössere Gruppen lieferte als die Fähnchenbildung der Ruder.

Fassen wir zu dem Ende die Stellung und auch die Beschaffenheit der Paragnathen in's Auge, so zeigt sich Folgendes:

Kinberg unterscheidet bekanntlich 8 Regionen (er nennt sie Ordines), an denen die Paragnathen auftreten können, 4 an dem die Kiefern tragenden beim ausgestreckten Rüssel also vorderen, maxillaren Wulst und 4 an dem dann hinteren basalen oder oralen, nämlich die mittlere obere und untere am maxillaren (bezeichnet mit I und III) und die seitlichen oberen und unteren ebenda (II und IV) und am oralen Wulst ebenso oben die mittlere (V) und die seitlichen (VI), während unten die mittleren und seitlichen durchweg zusammenfliessen und eine Querbinde bilden (VII und VIII vereinigt). Die Bezeichnung der Paragnathengruppen mit diesen Zahlen ist eben so deutlich als kurz und prägt sich leicht ein, wenn man nur festhält, dass die unpaaren Zahlen die unpaaren Gruppen bezeichnen, und die Reihenfolge der Zahlen vom maxillaren Wulst beginnt.

Im Allgemeinen wird man finden, dass die mittleren Paragnathen der oberen Gruppen beider Wülste (I, V) sich nur auf sehr wenige, meist 1 bis 3 einzelne beschränken und dass die Paragnathen des maxillaren Wulstes kleiner oder weniger zahlreich als am basalen Wulst sind. Um so auffallender ist, dass diese Paragnathen des basalen Wulstes bei manchen Nereiden gänzlich fehlen, wie bei *Nereis Costae;* bei einigen

anderen (Familie *Niconidea Kbg.*) vermisst man alle Paragnathen, dafür sind aber die Kiefer der meisten in dieser Gruppe mit mehr Zähnchen als gewöhnlich bewaffnet.

a. An dem oralen oder basalen Rüsselwulst stehen oben selten, fast niemals sehr ansehnliche Gruppen von Paragnathen. Die mittlere (V) bildet nur bei wenigen ein Häufchen wie bei *Perinereis Ponteni Kb.*, besteht gewöhnlich höchstens aus 5 in einem Quineux gestellten, oft nur aus 3, einen mit der Spitze nach vorn gerichteten Triangel bildenden, oder geht sogar auf 1 zurück, und fehlt noch häufiger gänzlich. Die rechts und links davon befindlichen (VI) setzen auch nur eine kleine kreisförmige oder ovale Gruppe von wenigen, selten von zahlreicheren, dann aber winzigen zusammen — ersteres bei *N. albipes Gr.*, letzteres bei *Cirronereis gracilis Kb.* —, oder es sind nur 4 oder 5 einzelne stärkere vorhanden, welche ein mit der Spitze nach vorn gerichtetes Viereck oder Kreuz darstellen, wie bei *N. pelagica L.* und *N. parallelogramma Clap.*, oder endlich es zeigt sich bloss 1 Paragnath, dieser ist dann aber besonders kräftig und breit gezogen, zuweilen bis zur Form einer Querlinie (Familie *Aretidea Kb.*). Ganz hiervon abweichend treten die Paragnathen VI bei einigen in einer längeren schrägen, auf V zulaufenden einfachen Reihe auf, z. B. bei *N. nuntia Sav.*, *N. brevicirris Gr.*; eine kurze horizontale Querreihe von je 3, wie sie Ehlers bei *N. rava* abbildet, scheint auch seltener vorzukommen. Die Gruppen V und VI sind sehr allgemein von einander getrennt, aber bei *N. Marionii*, welche eine *Perinereis Kbg.* ist, finden wir den einzelnen grösseren Paragnathen V mit dem ebenfalls einzeln stehenden quergezogenen VI durch eine kurze Reihe kleinerer verbunden, und bei *N. caudata* fliessen die ausnahmsweise zahlreichen Paragnathen der Gruppen V und VI in eine mit der Anordnung an der Unterseite übereinstimmende breite Querbinde zusammen.

Die Paragnathen der Unterseite (VII, VIII) bilden, wie wir gesehen haben, eine Querbinde oder einen sich bis zur Gruppe V hinaufziehenden Gürtel. Er besteht selten aus einer bloss einfachen Querreihe, z. B. bei *N. rava Ehl.*, *rubicunda Ehl.*, *albipes Gr. Müll.*, die dann auch nur wenige, weitläufig gestellte (6 bis 8) enthält; gewöhnlich ist er doppelt, entweder mit abwechselnd stehenden Paragnathen oder mit grösseren, minder zahlreichen in der vorderen und kleineren, oft 3- bis 4-mal so zahlreichen in der hinteren Reihe, wie bei *N. irrorata Mgn.*, oder letztere ziehen sich in kleine von einander abstehende Gruppen zusammen (*Paragnathi refracti Kb.*) wie bei *N. Marionii Aud. Edw.*, oder die Paragnathen bilden mehrere Reihen, wie bei *N. fucata Sav.*, in diesem Falle verschwindet dann auch öfter der Unterschied von grösseren vorderen und kleineren hinteren.

Eben so selten als eine einfache Reihe von Paragnathen erscheint das Gegentheil, ein ganz breiter Gürtel von vielen Reihen unregelmässig

gestellter Paragnathen, die dann die ganze hintere Hälfte des adoralen Wulstes bedecken z. B. bei der dadurch sehr charakterisirten *N. caudata d. Chiaie* und bei *Mastigonereis spinosa Kbg.*

b. Was den maxillaren Rüsselwulst anlangt, so finden wir die oberen Gruppen immer kleiner als die unteren, die mittlere obere (I) oft nur durch 1 oder 2 oder 3 einzelne Paragnathen vertreten und diese hintereinander stehend — oft fehlt sie gänzlich —, die mittlere untere aber mit seltener Ausnahme am ansehnlichsten und immer breiter als lang, zuweilen in 3 Partien aufgelöst, in welchem Falle dann die seitlichen sehr unbedeutend sind, die Paragnathen stehen in 3 oder 4 nach vorn schmäleren, selten nur in 2 Querreihen. Wenn Gruppe III aber auch recht ausgedehnt ist und über 30 Paragnathen enthält, bleibt sie meist von den seitlichen unteren (IV) getrennt, und ich kenne nur ein paar Fälle, wo sie mit ihnen zu einer Binde verfliesst *(Cirronereis gracilis Kbg.)*.

Die seitlichen oberen (II) und unteren (IV) Gruppen des maxillaren Wulstes pflegen von der Basis der Kiefer zu beginnen und in einem schmalen Bogen herabzusteigen; in diesen Längsgruppen lassen sich 2 bis 4 Längsreihen unterscheiden, und die unteren sind ebenfalls die grösseren, können bis 30 Paragnathen enthalten und eine sich nach hinten merklich verbreiternde Gestalt annehmen. Bisweilen bilden die Gruppen IV, indem sie sich hinten nach einer Richtung verbreitern, ein nach aussen gerichtetes Knie, wie bei *N. variegata Gr.*, oder stellen eine ganz kreisförmige Gruppe dar.

Wir haben schon oben gesehen, dass einzelne Gruppen fehlen können, dies ist häufig bei den mittleren oberen, ohnehin nur aus wenigen bestehenden der Fall, kommt aber, obwohl selten, auch bei III und bei den seitlichen oberen II vor, z. B. bei *Cirronereis gracilis Kbg.*, *Leontis Dumerilii Kbg.* und allen Platynereis, und kann sich hier auch auf die Gruppen VI, VII, VIII erstrecken, und bei den Ceratonereis ist der ganze hintere oder basale Rüsselwulst unbewaffnet. Diese Abwesenheit einzelner Gruppen bietet Kinberg Veranlassung, besondere Genera aufzustellen. Sie tritt, wenn wir von den mittleren oberen Gruppen absehen, meistens da auf, wo die Paragnathen sehr winzig sind, aber bei Ceratonereis ist dies am vorderen Rüsselwulst nicht der Fall.

Die Gestalt der Paragnathen, die dem blossen Auge nur wie Punkte erscheinen, ist allermeist eine conische, und zwar mit einer Höhe, welche den Durchmesser der Basis nur wenig übertrifft, ihr verticaler Durchschnitt ein gleichschenkliges Dreieck, aber in dem unteren Gürtel des basalen Wulstes besteht zuweilen eine ganze Reihe aus solchen, die wie ein Längsstrichelchen aussehen *(papillae compressae Kbg.)*, ihr verticaler Durchschnitt in der Richtung von vorn nach hinten bildet ein ungleichseitiges Dreieck, und zwar ist der hintere Schenkel der Spitze der kürzere,

z. B. bei *N. variegata Gr. Oersd.* Bei den winzigeren Paragnathen des maxillaren Wulstes geht die conische Form in manchen Nereis-Arten in eine sehr verlängerte über, so dass sie wie kleine Stacheln oder Stifte aussehen. Diese Paragnathen pflegen immer in einer dichtgedrängten Querreihe zu stehen, wie die Zähne eines Kammes, z. B. bei *Paranereis elegans Kbg.*, *Nereis variegata Gr.* (*Papillae pectiniformes Kbg.*, ein Ausdruck, der zu dem Glauben verleiten könnte, dass die Papillen selbst kammförmig seien). Wir finden sie fast ausschliesslich in den Gruppen II und IV, bei *N. elegans* auch in der Gruppe III. Wie diese sich von den *Papillae coadnatae Kinbergs* wesentlich unterscheiden sollen, ist von Kinberg nicht angegeben, die letzteren sind nur noch winziger, ihre Reihen noch länger, so dass sie wie feine Querlinien erscheinen, doch scheint es nicht, dass die einzelnen mit einander verwachsen. Wenigstens gelang es mir immer, die Querlinien, welche bei *N. Magalhaensis* und *Dumerilii* neben einander an der vorderen Grenze des oralen Rüsselwulstes stehen und die ich bei Kinberg nicht abgebildet finde, durch scharfe Loupen in einzelne Paragnathen aufzulösen.

Eine zweite Form der Paragnathen ist die quergezogene (*Paragnathi transversi*), sie sind gar nicht spitz, sondern haben eine stumpfe, etwas wölbige Kante, und kommen nur auf der oberen Seite des adoralen Rüsselwulstes (VI) meist einzeln, bei manchen Arten 2 neben einander vor, oft sind sie so stark in die Quere gezogen, dass sie eine ganz lineare Form annehmen.

Wir haben also jedenfalls an den Paragnathen, ihrer Form und ihrer Stellung Merkmale für die Unterscheidung der Arten, wenigstens im erwachsenen Zustande, die sich sehr sicher beschreiben lassen und auch an Weingeist-Exemplaren keiner wesentlichen Veränderung unterworfen sind, nur darf man nicht so weit gehen, in den Gruppen für jede Art eine bestimmte Zahl Paragnathen zu erwarten, und es kommt vor, dass sie bei einzelnen Individuen so schwach ausgeprägt sind, dass man Mühe hat, sie zu zählen. Dass bei einzelnen Exemplaren einer Art eine ganze Gruppe verschwindet, ist von mir fast nie beobachtet worden, aber bei den mittleren Paragnathen der oberen Seite, wenn sie zu 2 oder 3 oder einzeln auftreten, kann dies allerdings vorkommen. Wie weit diese Theile zur Aufstellung von ganzen Sectionen benutzt werden können, werden wir weiter unten sehen.

Die Kiefer sind nach innen gekrümmt, auf der Unterseite concav und haben gewöhnlich eine gezähnelte Schneide, sind nur bei wenigen ungezähnt, wie bei *N. anodonta Schmd.* Die Zahl der Zähnchen sinkt selten unter 6 und steigt bei manchen Arten bis auf 9, 10, selbst bis 15, so besonders bei Nicon, ist aber nicht für alle Arten constant, namentlich macht Claparède bei *N. Dumerilii* auf grosse Schwankungen aufmerksam.

Die Borsten der Ruder, als ebenfalls harte Theile, wären eben so sicher zu benutzen, aber leider zeigen sie zu wenig verschiedene Formen, um darnach grössere Abtheilungen aufzustellen; es giebt bekanntlich nur 3 Formen dieser immer zusammengesetzten Borsten, Grätenborsten mit linearem Anhang *(setae spinigerae, verutae Kbg.)*, Messerborsten mit einem Anhang wie ein doppelschneidiges bauchiges Messer *(s. cultrigerae, cultratae)* und Sichelborsten *(setae falcigerae)*, deren Anhang kurz und mit einer hakig gekrümmten Spitze versehen ist. Messerborsten begegnen wir nur in den Heteronereisformen und zwar in deren hinteren blattförmig vergrösserten Rudern, die vorderen Ruder haben, wie durchweg die Ruder der Nereisformen, bloss Gräten- und Sichelborsten, und zwar zeigen sich immer Grätenborsten sowohl im oberen als unteren Ruder, Sichelborsten in der Regel bloss in letzterem; um so mehr unterscheiden sich einzelne Arten dadurch, dass sie in beiden nur Grätenborsten führen, wie *Nereis virens Sars.* und *N. festiva Gr.*, oder in beiden Gräten- und Sichelborsten haben, wie *N. excisa Gr.*

Charakteristisch für Nereis und überhaupt für alle Gattungen dieser Familie ist, dass der Stiel der Borsten eine nicht ihrer Wandung angehörige, sondern von der inneren Beschaffenheit herrührende dichte sehr regelmässige Querstreifung zeigt. Auf den neuerlich von Claparède hervorgehobenen Unterschied von *Setae homogomphae* und *heterogomphae* die Nereisarten zu untersuchen, muss einer späteren Zeit vorbehalten bleiben.

Die in jedem Ruderast einzeln enthaltenen Nadeln (Stütznadeln, *Aciculae)* bieten noch weniger als die Borsten der Systematik eine Handhabe. Sie sind stets von derselben Form mit grader Spitze.

Die Weichtheile des Nereidenkörpers, namentlich die Fühler, Fühlercirren und Rudercirren, und die Fortsätze der Ruder sind der Contraction unterworfen und deshalb ist hauptsächlich nur ihr relatives Verhalten zu beachten. Weder Fühler noch Subtentacula noch Fühlercirren geben einen Anhalt für grössere Abtheilungen. Die Fühlercirren zeigen zwar je nach den Arten eine sehr verschiedene Länge, bei einigen sind sie so kurz, dass sie kaum das Ende der Subtentacula erreichen, wie bei *N. Marionii,* oder nur wenig darüber hinausragen, wie bei *N. lamellosa, N. caudata d. Ch.*, bei anderen im Gegentheil ausserordentlich lang, wie bei *N. rubicunda Ehl.* und *N. Dumerilii Aud. & Edw.;* bei den meisten aber besitzen sie eine mittlere Länge; diese Länge wird gewöhnlich nach der Zahl der Segmente bestimmt, die sie zurückgelegt bedecken würden, zeigt aber zuweilen bei Thieren derselben Species nicht unerhebliche Schwankungen. Man möchte vielleicht glauben, dass die Länge der Rückencirren zu ihr in einem Verhältniss stünde, dass bei auffallend langen Rückencirren auch die Fühlercirren lang, bei auffallend kurzen dagegen kurz seien, dies trifft allerdings gewöhnlich zu, ist aber kein allgemeines

Gesetz: denn es giebt Arten, deren Rückencirren über ihr Züngelchen hinausragen und die doch nur sehr kurze Fühlercirren haben, wie *Nereis Marionii*, und andere, deren Rückencirren nicht das Ende ihres Züngelchens erreichen, wie *N. brevicirris Gr.*, und deren Fühlercirren das 11. Segment erreichen. Zur Angabe der Länge wird gewöhnlich nur der hintere der beiden oberen Fühlercirren genommen, welcher der längste ist; selten wird der vordere eben so lang, die unteren sind immer kürzer.

Auch der Kopflappen, seine Augen und Fühler sind im Allgemeinen sehr einförmig gebildet, die Stirnfühler, die einander gewöhnlich ganz nahe stehen, rücken bei einigen mit der Breitenzunahme der Stirn auseinander, sie sind meist kürzer als der Kopflappen und schneiden mit den Unterfühlern ab, doch ist hierbei zu beachten, ob das Endglied der letzteren ganz ausgestreckt ist. Bei sehr wenigen Arten zeigt sich die Stirn mitten eingeschnitten, wie bei *Ceratonereis tentaculata Kbg., mirabilis Kbg., excisa Gr. Müll.*, bei mehreren der Hinterrand des Kopflappens mitten ausgeschnitten, ohne dass diese Abweichungen mit anderen Eigenthümlichkeiten verbunden wären.

Die Stirnhälfte des Kopflappens sehen wir in der Regel langsam verschmälert, selten kurz, die 4 Augen dahinter in ziemlich überall derselben Stellung, in einem quergezogenen Rechteck, bald grösser, bald kleiner, je nach den Arten, immer auffallend gross in den Heteronereiszuständen.

Das Mundsegment ist in der Regel länger als das folgende (zuweilen 2 Mal so lang) und kürzer als der Kopflappen, der Vorderrand manches Mal in der Mitte mit sanftem Bogen vorspringend.

Gegenüber diesen kleinen Verschiedenheiten bieten nun aber die Ruder den Ausgangspunkt für mannigfache Vergleichungen, und haben zur Aufstellung von Gattungen wesentlich oder ausschliesslich gedient. Seitdem jedoch Malmgren und Ehlers gezeigt haben, dass die Heteronereis und Nereilepas (Örsd) nur Zustände geschlechtsreifer Thiere sind, beziehen sich die Verschiedenheiten auf weniger auffallende Bildungen.

Das Ruder der Nereiden besteht aus 1 oberen und 1 unteren Ast, von denen jeder 1 Acicula und einen an dieselbe sich anlegenden Fächer von Borsten enthält. Jeder dieser Borstenköcher kann sich in 1 oder 2 Lippen fortsetzen.

Der Aussenrand des Ruders läuft in 3 Züngelchen aus, welche die Borstenköcher zwischen sich nehmen, und zwar gehört das obere und mittlere Züngelchen dem oberen, das untere dem unteren Ruderaste an. Nach innen von der Stelle, an der das obere Züngelchen aus dem Ruder entspringt, oft etwas höher als das Züngelchen, sitzt der Rückencirrus, und am Unterrande des Ruders, weiter abgerückt von dem Ursprung des unteren Züngelchens der Bauchcirrus, meist auf einer abgesetzten Erhöhung, die in den Heteronereisformen an den hinteren grossen Rudern

zu einem 1- oder 2mal eingeschnittenen, oft ansehnlichen Lappen wird. Der Bauchcirrus zeigt die wenigste Verschiedenheit, er reicht höchstens bis zum Ende des unteren Züngelchens, oft nicht einmal so weit, sehr selten darüber hinaus, wie bei *N. nuntia* und *vitiensis*.

Von den Lippenblättern ist das untere stets einem ansehnlicheren Borstenfächer beigegebene, immer vorhanden, meist eben so breit (oder hoch), zuweilen sogar breiter als das untere Züngelchen, gewöhnlich kürzer, höchstens eben so lang. Am oberen Borstenfächer kommt nur selten ein Lippenblatt vor, wie es scheint meist dann, wenn derselbe zahlreichere Borsten als gewöhnlich führt, z. B. bei *Nereis succinea Leuck.* und *N. rubicunda Ehl.*, aber auch in diesem Falle nicht immer, so bei *Nereis aegyptiaca Sav.*, und andererseits kann ein schmaler Borstenfächer auch ein Lippenblatt bekommen, wie bei *N. lamellosa Ehl.* Es pflegt schmal und spitz zu sein und kürzer als das mittlere Züngelchen, enthält auch nicht wie das untere Lippenblatt die Acicula.

Eine auffallende Form des Ruders entsteht dadurch, dass das obere und mittlere Züngelchen sehr auseinander weichen und sich etwas gegen einander krümmen, etwa in Form einer geöffneten Krebsscheere, wie bei *N. aegyptiaca*, von der wir oben bemerkt haben, dass ihr oberer Borstenfächer sehr breit wird.

Die 3 Züngelchen variiren an Gestalt und Grösse bedeutend, und oft an demselben Thiere je nach der Stelle, die das Ruder einnimmt, je darnach, ob es am vorderen, mittleren oder hinteren Theile des Körpers sitzt. Im Allgemeinen kann man sagen, dass sie schmale dreieckige Läppchen darstellen, bald mehr, bald weniger ausgezogen, das mittlere und besonders das untere haben mehr Neigung sich abzustumpfen als das obere, und während die oberen häufig gleich lang und hoch sind, geht das untere oft in seinen Dimensionen zurück.

Während das mittlere und untere Züngelchen an ihre Borstenfächer gebunden sind, tritt das obere selbstständiger auf. Es kann an Länge und Breite bedeutend das Uebergewicht bekommen, wie bei *N. fucata Sav.* und in ungewöhnlichem Grade bei *N. virens Sars.*, und sich auch von dem oberen Borstenbündel mehr entfernen. Letzteres geschieht dadurch, dass sich das obere Drittel des Ruders in die Länge streckt und das obere Züngelchen sammt dem Rückencirrus mitnimmt. Wird dies bedeutend, so entsteht oben ein ansehnlicher, in 2 Zacken auslaufender Lappen oder ein Fähnchen. Andererseits sehen wir aber auch, dass das obere Züngelchen gänzlich verschwinden kann, ohne zu einem Fähnchen beizutragen, wie bei *N. excisa Gr. Müll.*, wo es nur an den vordersten Rudern vorkommt.

Fassen wir zunächst den Rückencirrus selbst in's Auge, so wechselt seine Länge viel mehr als beim Bauchcirrus, und es ist besonders sein Verhältniss zum oberen Züngelchen, was die Beschreiber selten zu über-

gehen pflegen. Schmarda hat sogar die Nereisarten, bei denen der Rückencirrus sein Züngelchen merklich an Länge übertrifft, zu einer eigenen Gattung *Mastigonereis* erhoben. Der Unterschied der Länge beider Theile ist in vielen Fällen unbedeutend, und wechselt zuweilen an verschiedenen Rudern, so dass zwei sich in dieser Angabe widersprechende Beschreibungen beide Recht haben können, oder die Gleichheit gilt nur für die vorderen Ruder, und hinten wird der Rückencirrus entschieden länger oder kürzer, so dass es immer einer eingehenderen Beschreibung bedarf. Eine Gliederung des Rückencirrus wird von Kinberg nur bei *Nicon tahitanus* und *Mastigonereis spinosa* angegeben und erscheint in den Abbildungen von *Lycoris nuntia Sav.* und *L. aegyptiaca Sav.*, ohne jedoch im Text erwähnt zu sein. Zuweilen verdickt er sich merklich gegen die Basis hin oder bildet an seiner Spitze ein Knie, oder erscheint längs seinem Unterrande gekerbt oder gezähnt, doch scheint dies Alles nur bei epitoken Formen vorzukommen.

Fähnchenbildung tritt nur an den hinteren Rudern und wohl nur bei den Arten auf, deren Rückencirrus von Anfang an sein Züngelchen überragt, und die Form der Fähnchen ist eine schmale oder breitere, vier- oder dreieckige mit leicht gewölbtem Oberrande, dabei wird der Rückencirrus kürzer als an den vorderen Rudern, das obere Züngelchen ragt zuletzt nur als winzige Spitze unter ihm hervor, so bei *N. Marionii*, oder schwindet ganz, wie bei *Mastigonereis spinosa Kbg.*, wodurch der Cirrus endständig wird. Eine Art mit bloss endständigen Rückencirren an den Fähnchen ist mir nicht bekannt.

Was die Aeste des Ruders selbst betrifft, so stossen sie fast immer zusammen, sind aber bei manchen Arten durch einen schmäleren oder breiteren Ausschnitt getrennt, z. B. bei *Nereis diversicolor;* aber auch dies findet bei manchen Arten erst an den hinteren Rudern statt.

Oefters macht sich eine sehr auffallende braune oder schwarze, von Hautdrüsen herrührende Färbung der Züngelchen oder auch eine solche an einzelnen Punkten des Ruderrückens, seltener an den Lippenblättern bemerkbar, die Ehlers ausführlich beschrieben hat; die betreffende Nereis bekommt dadurch ein sehr buntes Ansehen, und man ist wohl geneigt, sie als etwas für die Art Charakteristisches aufzufassen, allein bei manchen Exemplaren derselben Species vermisst man sie gänzlich und für die Unterscheidung von Gruppen hat sie vollends keinen Werth.

Die unterhalb des Afters sitzenden Endcirren des ruderlosen letzten Segments *(cirri anales)* differiren bloss in der Länge und pflegen eine bedeutendere nur bei den Nereiden anzunehmen, deren Rückencirren über ihr Züngelchen hinausragen.

Bei der so hoch sich belaufenden Zahl der Nereis-Arten — bis jetzt sind gegen 80 besser beschrieben — ist es gewiss sehr wünschenswerth

und für das Gedächtniss ein Bedürfniss, sie in grössere Gruppen gebracht zu sehen, und für diese gut leitende Gesichtspunkte zu finden. Kinberg und Ehlers stehen sich in ihren Bestrebungen darin durchaus entgegen. Jener, gestützt auf die Untersuchung einer grossen Menge von meistens neuen Arten, sieht zuerst auf die Stellung und Form der Paragnathen, Ehlers, der uns eine sehr dankenswerthe Uebersicht aller bekannten Arten giebt und die Arbeiten von Kinberg und Malmgren benutzt hat, kommt zu dem Resultat, dass in erster Linie die Ruderbildung zu berücksichtigen sei. Freilich sind die Ruder Theile von einer viel zusammengesetzteren Organisation als die winzigen Paragnathen, und man denkt bei der Verschiedenheit jener Bewegungsorgane mehr an die Erfüllung gewisser Zwecke als bei der Gruppirung und Gestalt von diesen, allein wir sehen manchesmal in der Thierwelt, dass Theile, deren Zwecke wir bis in's Einzelne nicht verfolgen können, von der Natur mit einer gewissen Vorliebe variirt werden und bei der Beständigkeit, die in gewissen Combinationen wiederkehrt, auch zur Aufstellung von grösseren Artengruppen innerhalb einer Gattung dienen können, besonders wenn es Harttheile sind. Doch bin ich darin mit Ehlers derselben Ansicht, dass für jetzt noch keine Nothwendigkeit vorliegt, die Gattung Nereis in mehrere Gattungen zu spalten, und kann Kinberg nicht darin beistimmen, die Paragnathen in solcher Weise dazu zu benutzen, dass er schon nach dem Fehlen oder Vorhandensein einzelner Gruppen eine eigene Gattung aufstellt. Eine Kritik der Malmgren'schen Gattungen hat bereits Ehlers gegeben, und das Anerkennenswerthe in seiner Betonung gewisser Merkmale hervorgehoben.

Nachdem ich selbst eine grosse Anzahl von Nereis-Arten untersucht und die zum Theil eigene mangelhafte frühere Beschreibung von manchen ergänzt, will es mir doch scheinen, dass die Form und Stellung der so bestimmt ausgeprägten Paragnathen geeigneter ist, grössere Gruppen, die sich dem Gedächtniss leichter einprägen, aufzustellen.

Bei eingezogenem Rüssel der Arten fühlt man sich im ersten Augenblick dem gegenüber unbehaglich und rathlos, aber wenn erst die Paragnathen der zu vergleichenden Arten neben einander in Zeichnungen vorliegen, geht die Einordnung der Arten sehr viel leichter vor sich.

Zuvörderst also würden alle Gattungen einzuziehen sein, die sich auf einen Heteronereis- oder Nereilepaszustand (im Sinne Oersted's) beziehen, die Gattungen Eunereis, Hedyle, Iphinereis, Heteronereis Malmgren's, und die Gattungen Nossis, Heteronereis, Naumachius, Nicomedes Kinberg's, auch können sie nicht zur Bezeichnung von Gruppen dienen. Ferner kann ich das Fehlen der oberen Mittelgruppen am maxillaren und adoralen Rüsselwulst nicht für so wichtig ansehen als die gleichzeitige Abwesenheit mehrerer sonst von der Natur sehr festgehaltener Gruppen, und möchte überhaupt darauf

zu achten bitten, ob die Bewaffnung des Rüssels eine starke ist, oder ob sie zurückgeht. Demnach unterbreite ich der Prüfung der Forscher folgende Uebersicht der Gattung Nereis:

Nereis L. Cuv.

A. Dem Rüssel fehlen alle Paragnathen und Papillen.
Leptonereis Kb. i. w. S.

Hierher würden die Gattungen Nicon, Leptonereis, Nicomedes Kb. gehören.

Die meisten Arten besitzen lange, über das 6. Segment hinausragende Fühlercirren und Maxillen mit mehr als 7 Zähnen, über das Verhältniss der Rückencirren zum oberen Züngelchen ist aus den bisherigen Mittheilungen Kinberg's nichts zu entnehmen. Die Züngelchen sind bei Nicon durchweg dreieckig. Kopflappen, Fühler, Unterfühler (Subtentacula) wechseln in ihrem Verhalten vielfach, Fähnchenbildung ist nur bei einer Art angegeben.

Die von Kinberg beschriebenen 8 Arten gehören sämmtlich der südlichen Hemisphäre, und besonders den amerikanischen Meeren an. Um so interessanter ist, dass Claparède auch eine bei Neapel entdeckt hat, *N. (Leptonereis) glauca Clap.* Ich kenne nur 1 Species und zwar von den Philippinen.

B. Ausser den hornigen Paragnathen kommen auch weiche Papillen am Rüssel vor. *Leonnates Kb.*

Kinberg nennt bloss 1 Art, *L. indicus Kb.* von Singapore, eine zweite hat Herr Professor Semper bei Tatihou entdeckt, *L. virgatus Gr.*

Diese Art hat wie jene kurze Fühlercirren, etwas kugelige Subtentacula und gekämmte Sichelanhänge, aber keinen Stirneinschnitt. Der Rückencirrus, der anfangs mit seinem Züngelchen abschneidet, überragt dasselbe weiterhin, die Ruderäste sind getrennt. Die weichen Papillen bilden nicht bloss die Gruppen VI, VII und VIII, sondern auch die Gruppe III, eine Querreihe; vom 29. Segment etwa an trägt jedes Segment einen braunen Querstreif auf dem Rücken. Fähnchenbildung kommt bei beiden Arten nicht vor.

C. Es giebt am Rüssel bloss hornige Paragnathen,

a) bloss am maxillaren Wulst, und zwar bloss conische.
Ceratonereis Kb.

Bei den einen treten 6, bei anderen nur 5 Gruppen auf, indem dann die Paragnathen I fehlen, bei einer Art sogar nur 4, indem I und II fehlen.

Die Rückencirren sind länger oder doch eben so lang als das obere Züngelchen, die Züngelchen spitz, Fähnchenbildung an den hinteren Rudern nicht beobachtet, die Fühlercirren oft kurz, zuweilen ansehnlich lang,

letzteres bei den Arten mit gespaltenem Stirnrande, welche auch längere Rückencirren, längere Fühler und kürzere Kopflappen besitzen.

Zu letzteren gehört die *C. tentaculata Kb.* und *N. excisa Gr. Müll.*, zu denen mit ganzrandiger Stirn *N. Costae Gr.*, die über das Mittelmeer nicht hinaus zu gehen scheint, der aber keinesweges immer Paragnathen der Gruppe I fehlen, obgleich dann nur einer auftritt. *N. fasciata Ehrb. Gr.*, ebenfalls eine Ceratonereis, ist, da es bereits eine *Heteronereis fasciata Schmd.* von Jamaica giebt, in *N. Hemprichii* umzutaufen. Die von Kinberg aufgestellten Arten gehören alle wärmeren Meeren an.

Vielleicht muss man hierher auch die *N. regia Qf.* (identisch mit *edenticulata Qf.*) stellen, deren oraler Rüsselwulst immer, und deren maxillarer auch gewöhnlich keine Paragnathen zeigt. Wenn sie hier vorkommen, ist es die Gruppe II oder II und I, und sie sind so klein und schwach, dass man sie kaum erkennt; bei den *Nicon Kb.*, zu denen man sie sonst bringen müsste, hat Kinberg nie Paragnathen beobachtet. Sie ist übrigens eine der kräftigsten und längsten Nereiden, die wir kennen, während, wie ich vermuthe, die Nicon eher das Gegentheil sein dürften.

b) Die Paragnathen zeigen sich auf beiden Wülsten.

b¹. Sie sind sehr schwach ausgeprägt, mikroskopische Stiftchen wie Strichelchen, zahlreich in längere Querreihen dicht neben einander gestellt, dem unbewaffneten Auge wie blosse Querlinien erscheinend. *Platynereis Kb.* i. w. S. *(Leontis Mgn.)*.

Hierher die Gattungen *Platynereis Kb.* und *Pisenöe Kb.*

Eine oder mehrere Gruppen der Paragnathen fehlen. Der Körper meist plattgedrückt, die Stirnpartie des Kopflappens kurz, die Fühler auseinander stehend und eben so lang als die Subtentacula, oder weniger vorragend, die Fühlercirren meist auffallend lang, so lang als die ersten 9 oder 10 oder mehr Segmente; die Rückencirren bei den genauer beschriebenen Arten ihr Züngelchen überragend; Fähnchenbildung ist bei allen Arten beobachtet; Maxillen mit mehr als 6, bis 10, 12, 14 Zähnchen.

Hierher gehören von europäischen Arten die *N. Dumerilii Aud. Edw.* *(N. zostericola Örsd.)* und *coccinea d. Ch.*, die Claparède von ihr trennt, alle anderen finden sich in südlichen Meeren, einige gehen bis zur Magellansstrasse. Die von Oersted von den Antillen mitgebrachte *N. marginata Gr. Oersd.* ist ebenfalls eine Platynereis.

b². Alle Paragnathen sind conisch; wenn stiftförmige daneben erscheinen, sind sie deutlich ausgeprägt, bilden nur einzelne Gruppen. *Lycoris Sav.*

Hierher die Gattungen *Nereis Kb.*, *Nereilepas Kb.*, *Cirronereis Kb.*, *Alitta Mgn.*, *Thoosa Kb.*, *Mastigonereis Schmd. (Kb.)*, *Neanthes Kb.*, *Hediste Mgn.*, *Praxithea Mgn.*

Heteronereis muss, wie schon oben bemerkt, ausfallen, *Dendronereis Pet.*, die Kinberg hier anreiht, eine besondere Gattung werden. *Nereis Kb.* und *Neanthes* unterscheiden sich nur darin, dass bei *Neanthes* Paragnathen aller Gruppen auftreten, bei *Nereis* Gruppe V beständig fehlt; wenn nun diese Gruppe V bloss durch einen Paragnathen dargestellt wird, wie leicht können, wie bei anderen Gattungen, Exemplare vorkommen, denen dieser eine fehlt?

Diese Abtheilung enthält die meisten Arten und man kann nach den zum Theil auffallenden Stellungen der Paragnathen der Gruppe VI noch unterscheiden:

α) Die Paragnathen VI zu je 4 bis 5 in Form eines Quadrates oder Kreuzes, und wenn noch einige hinzukommen, kreis- oder sternförmig gruppirt. V fehlt.

N. pelagica L., parallelogramma Clap., welche mit der von mir beschriebenen *N. splendida* zusammenfällt, *diversicolor O. Fr. Müll.* u. a.

β) Die Paragnathen VI setzen eine mehr oder minder lange, einfache, gegen die Mitte der Gruppe V zulaufende Bogenreihe zusammen, so bei *N. nuntia Sav.*, *vitiensis Gr.*, *vallata Gr.*, *brevicirris Gr.* Auch die nur im Heteronereiszustande bekannte *N. Ehrenbergi* kann hierher gestellt werden.

γ) Die Paragnathen VI in quer-ovalen oder rundlichen Gruppen oder einer kurzen Querreihe von 3 P. V vorhanden oder fehlend, so bei *N. irrorata Mgn.*, *zonata Mgn.*, *rava Ehl.*, *Mastigonereis spinosa Kb.*, welcher meine *Heteronereis ochotica* sehr nahe steht, u. a.

Für diese Abtheilung Lycoris bleibt das Bezeichnendste, dass nur conische oder in den Gruppen II, III, IV stiftförmige Paragnathen in Kammreihen vorkommen. Ausser der Gruppe V können auch die Gruppen I und II, oder, wie es scheint, auch VI fehlen. Die Bildung des Kopflappens, der Fühler, Subtentacula, Ruder, Fühler- und Rückencirren wechselt vielfach, aber gewöhnlich ist der Stirntheil des Kopflappens ansehnlich, auffallend lange Fühlercirren selten, Rückencirren, die ihr Züngelchen überragen, vorherrschend. Fähnchenbildung an den hinteren Rudern bei mehreren Arten beobachtet, z. B. bei *N. succinea Leuck*, *limbata Ehl.*, *Mastigonereis spinosa Kb.*, *lamellosa Ehl.*, bei anderen eine ansehnliche Vergrösserung des oberen Züngelchens, so bei *Lycoris fucata Sav. (N. bilineata Johnst.)*, und bis zur Gestalt eines sehr grossen breiten Blattes bei *N. virens Sars.*

Von den europäischen Arten gehören die meisten in diese Abtheilung, die sich über alle Meere verbreitet, nach Norden bis Grönland und Spitzbergen, nach Süden bis zur Insel St. Paul.

b³. Die oberen seitlichen Paragnathen des adoralen Rüsselwulstes stehen jederseits einzeln oder zu je 2 neben einander und zeichnen sich durch ihre quergestreckte, meist sogar lineare Form aus, die übrigen sind conisch, und wenn ausserdem stiftförmige auftreten, sind diese deutlich ausgeprägt und bilden kammartige Reihen. *Perinereis Kb.* i. w. S. *(Lipephile Mgn.)*.

Diese Abtheilung würde der Familie *Aretidea* Kinberg's entsprechen, also seinen Gattungen *Arete*, *Pseudonereis*, *Paranereis*, *Perinereis* und *Naumachius*, von denen die letztere wiederum auf eine Heteronereisform gegründet ist, die übrigen auf der Umbildung des oberen Theiles des Rückenastes in Fähnchen und dem Vorhandensein von stiftförmigen und zusammengedrückten Paragnathen oder dem Fehlen derselben.

Die Nereisarten dieser Abtheilung besitzen meist kräftige und über die Stirnfühler hinausragende Subtentacula, Stirnfühler meist nur von halber Länge des Kopflappens, Fühlercirren, die selten weiter als bis an das 7. Segment reichen, oft nur 3 bis 4 Segmentlängen gleichkommen; Rückencirren, die gewöhnlich nur eben so lang oder wenig länger als das oberste Züngelchen, selten 2 Mal so lang sind, aber zuweilen an den hinteren Segmenten mit demselben weiter vortreten oder auch Fähnchen bilden. Das Mundsegment pflegt länger als das nächstfolgende zu sein, die Zahl der Maxillenzähnchen nicht über 6 hinauszugehen.

Am bekanntesten ist die im Mittelmeer und an den Küsten von Frankreich und England sehr verbreitete *N. cultrifera Gr. (N. Beaucoudrayi Aud. Edw., margaritacea Edw. Cuv. Régne animal planch.)*, aber auch *N. Marionii Aud. Edw.* von der französischen Westküste würde ich nach meinen Untersuchungen hierher rechnen. Was die exotischen betrifft, so ist zu bemerken, dass meine *N. variegata,* die Kinberg unter den Neanthes aufführt, ebenfalls die charakteristischen Paragnathen der Perinereis besitzt, wenn gleich viel weniger breitgezogen als bei den meisten anderen, jederseits 1, Paragnathen V ebenfalls 1, aber conisch, und dasselbe gilt von der *N. Stimpsonis Gr.*

Von diesen 6 Gruppen in der Gattung Nereis, nämlich *Leptonereis, Leonnates*, *Ceratonereis, Platynereis, Lycoris s. str.* und *Perinereis,* sind mehrere auch von Malmgren als Gattungen und von Claparède als Untergattungen angenommen. Claparède hat statt Leptonereis den Namen Nicon gewählt, es scheint mir aber bei den sich in der Annelidenliteratur so rasch anhäufenden Gattungs- und Untergattungsnamen für die Orientirung erleichternder, hier den mit Nereis zusammengesetzten Namen den Vorzug zu geben.

Dass diese hier versuchsweise von mir aufgestellten Gruppen natürliche seien, kann ich nicht behaupten: es ist zu ihrer Unterscheidung nur ein durchgehendes Merkmal benutzt und in den übrigen zeigt sich viel

Schwankendes. Sie werden aber jedenfalls dazu dienen, die so zahlreichen Nereisarten leichter zu übersehen. Wählt man mit Ehlers das Auftreten oder Fehlen von Fähnchenbildung an den mittleren und hinteren Rudern zum obersten Unterscheidungsmerkmal, so erhält man nur 2 grosse Abtheilungen der Nereisarten, und in ihnen stehen dann ebenfalls Arten zusammen, die meines Erachtens einander sehr unähnlich sind. Von der Misslichkeit, die Anfänge der Fähnchenbildung festzustellen, ist schon oben die Rede gewesen. Sich dann nun weiterhin die Gruppen der Nereisarten nach der Beschaffenheit der Ruder und den darin auftretenden Veränderungen zu merken, scheint eine nicht leichte Zumuthung.

Quatrefages sieht hauptsächlich darauf, ob sich am oberen Ruder ein deutlicher Rückenkamm oder ein Lappen erhebt. Aber auch hierin bleibt der Auffassung und Beurtheilung der verschiedenen Beschreiber einiger Spielraum, wie die Abbildungen von Rudern derselben Art bei diesem oder jenem zeigen.

Das, was dem Versuche dieser Aufstellung vorangeschickt werden musste, um zu zeigen, wie wenig allgemeine Resultate für eine Gruppirung die Beschaffenheit der Weichtheile giebt, ist zwar grossentheils schon in der so gründlichen Arbeit von Ehlers enthalten, konnte aber doch nicht übergangen werden und wird vielleicht so zusammengestellt die Aufmerksamkeit der Beschreiber auf manche Punkte leiten, die noch an mehreren Beispielen geprüft werden müssen und einer Bestätigung oder Verwerfung entgegensehen.

Von Herrn Prof. Fr. Müller sind mehrere bei Desterro in Brasilien gesammelte Nereisarten eingesendet, auf welche zum Theil in dem Vorhergehenden hingewiesen ist, und von denen folgende neu sind:

Nereis excisa, eine sehr eigenthümliche Ceratonereis mit tief eingeschnittener Stirn und etwas ausgeschnittenem Hinterrande des Kopflappens, der etwa die Länge der 3 nächsten Segmente hat, wie bei *C. mirabilis Kb.* Die Fühler sind länger als der Kopflappen und ragen über die nicht dicken, sondern gestreckten Subtentacula noch weit hinaus, doch war deren Endglied nur zum Theil sichtbar; der obere Fühlercirrus des hinteren Paares reicht bis zum 10. Segment, die sehr langen Rückencirren sind wohl 6 Mal so lang als das obere Züngelchen, die unteren von der Länge des ihrigen. Von den spitzen Züngelchen ragen an den vorderen Segmenten die beiden oberen weiter als das untere, mit dem Lippenblatt abschneidende vor, aber das obere wird allmälig immer kürzer und verschwindet mit dem 28. Ruder gänzlich, ein Umstand, der sonst nur bei ausgeprägter Fähnchenbildung vorkommt. Gräten- und Sichelborsten in beiden Rudern, Sichelanhänge gestreckt; Maxillen mit 5 Zähnen; obere

mittlere Paragnathen fehlen; in der Gruppe II 5, III 6, IV 7 Paragnathen; Länge bis 22 Mm.; an 90 Segmente.

N. Sieboldii, das einzige Exemplar im Zustande einer Nereilepes i. S. Oersted's, ohne vergrössertes Lippenblatt, bloss mit Gräten- und Sichelborsten. Der Rückencirrus überall 2 Mal so lang als sein Züngelchen, der Bauchcirrus das seinige, die oberen beiden Züngelchen das untere und sein Lippenblatt überragend, alle 3 schmal dreiseitig; Ruderäste getrennt; Fühler so lang als der Kopflappen, über die Subtentacula hinausreichend; Fühlercirren wie bei der vorigen Art; der Kopflappen kürzer als die 2 nächsten Segmente; Paragnathen I, V, VI fehlen, die übrigen sehr fein in kleinen Gruppen, bei III, IV in kammförmigen Reihen, VII, VIII ein Halbgürtel von winzigen 2reihigen Gruppen; Länge 23 Mm.; 77 Paar Ruder, am 21. verändert sich ihre Gestalt.

N. albipes, eine ansehnlichere Art mit 130 und mehr Segmenten, über 100 Mm. lang, bei der die P. V fehlen, die Paragnathen VII, VIII eine nur einfache, und zwar nur aus 6 bestehende Querreihe, die P. VI aber winzige ovale Häufchen bilden, weshalb sie nicht zu Nereis i. e. S. Kbg. gestellt werden dürfte, I eine einzelne, II, IV schmale Gruppen, V eine quere von vielen kleinen. Kopflappen mit schmalem Stirntheil, hinten leicht ausgeschnitten, so lang als 2 Segmente und als die Fühler, die über die Subtentacula hinausragen; die oberen hinteren Fühlercirren so lang als 5 bis 6 Segmente. Die Züngelchen der Ruder stumpf, allmälig etwas länger, überall vom Rückencirrus weit überholt. Sichelborsten nur sehr spärlich und mit langen Sichelanhängen. Das obere und mittlere Züngelchen wird gegen das 30. Segment schwärzlich grau.

Die übrigen von Prof. Fr. Müller bei Desterro gesammelten Arten sind eine der *N. (Lycoris) rigida Gr.* sehr ähnliche Art *N. (Lycoris) limbata Ehl., N. (Perinereis) Ponteni Kb.* und *N. (Perinereis) Andersoni Kb.*

Die ebenfalls in dem Vorhergehenden erwähnte neue Art von *Dendronereis (D. pinnaticirris)* und *Leonnates (L. virgatus)* ist ebendort vorläufig hinreichend charakterisirt und wird später ausführlicher beschrieben und abgebildet werden.



II.

Bericht

über die

Thätigkeit der botanischen Section der Schlesischen Gesellschaft im Jahre 1873

erstattet von

Ferdinand Cohn,

zeitigem Secretair der Section.

Die botanische Section hielt im Jahre 1873 neun ordentliche und eine ausserordentliche Sitzung, in denen Nachstehendes verhandelt wurde:

In der Sitzung vom 23. Januar gab Herr Dr. Stenzel einen Beitrag zur Kenntniss des Blüthenbaues der Nadelhölzer.

Auf Grund von Beobachtungen an zahlreichen in diesem Sommer aufgefundenen durchwachsenen Fichtenzapfen suchte er nachzuweisen, dass die Fruchtschuppe der Fichte aus den zwei äusseren Schuppen einer Knospe im Winkel der Deckschuppe so entstehe, dass diese ihre ursprünglich nach vorn gewendeten Ränder nach aussen drehen und mit ihren nach hinten gewendeten Rändern verwachsen, so dass die Samenanlage auf dem Rücken dieser Blattgebilde angeheftet ist. Dieselbe kann daher nicht als Blüthe, sondern nur als nacktes Eichen aufgefasst werden. Bei der Umbildung der Fruchtschuppe in eine gewöhnliche Knospe nimmt vor Allem noch die vordere Knospendeckschuppe Theil, weshalb die in der That stets nach aussen von den Haupttheilen der Fruchtschuppe, den Eichen tragenden Stücken, stehende Knospe oft scheinbar nach innen von der Fruchtschuppe steht. Der Vortragende wies an mehreren von ihm gefertigten Modellen und Zeichnungen die Uebergangsstufen beider Gebilde in einander nach.

In der Sitzung vom 6. Februar sprach Herr Geh. Rath Göppert über einige interessante monströse Gebilde an Nadelhölzern, sogenannte Hexenbesen, unter Vorlegung zweier ausgezeichneter Exemplare, von

denen das eine — *Abies pectinata* — einen Teller von circa 3 Fuss Durchmesser bei kaum 1 Fuss Höhe bildete; das zweite Exemplar — *Picea excelsa* — von der gewöhnlichen Form der Hexenbesen, trug über 150 Zapfen, welche wenig kleiner als normale Zapfen waren, obgleich der Hexenbesen kaum 3 Fuss Höhe bei 2 Fuss Durchmesser hatte. Die Entstehung dieser eigenthümlichen Wachsthumsformen sei weder Pilzen noch Insecten zuzuschreiben, sondern lediglich eine locale Wucherung der Cambialschichten.

Hierauf demonstrirte Prof. Cohn einen von John Browning aus London für das pflanzenphysiologische Institut bezogenen Mikrospectral-Apparat, der statt des gewöhnlichen Ocular auf die Mikroskopröhre gesetzt, die Beobachtung des Absorptionsspectrums mikroskopischer Objecte mit grösster Bequemlichkeit und Schärfe gestattet, und vermittelst eines Vergleichsspectrums auch die Vergleichung mit dem normalen Gas- oder Sonnenspectrum, oder mit dem Absorptionsspectrum einer anderen Flüssigkeit, sowie vermittelst eines sinnreichen Messapparats auch exacte Messungen ermöglicht.

Hieran knüpfte Vortragender die Mittheilung, dass Herr Apotheker v. Rosenberg zu Kruschwitz, der Entdecker der Spongolithen in einem dichten Kalkstein bei Inowraclaw, im Januar dieses Jahres in einem dunklen Keller beim Umschaufeln und Abkeimen der darin aufbewahrten Kartoffeln phosphorescirende Würmer beobachtet habe, welche anfangs nach Aussage der Arbeiter Flächen von 1 Quadratfuss Grösse so hell beleuchtet hatten, dass diese brennenden Schwefel zu sehen glaubten. Durch die Güte des Herrn v. Rosenberg erhielt Vortragender zu drei verschiedenen Malen Erde mit Kartoffelkeimen, an und zwischen denen die Würmer, von Erde umhüllt, steckten; in Folge eines Reizes durch Streichen mit der Hand über den Boden oder durch leichte Berührung der Würmer entwickelte ihr Körper ein lebhaftes bläulich weisses Licht, bald in Form isolirter Lichtpunkte, bald in längeren leuchtenden Linien, welches viele Minuten lang gleichmässig anhielt, allmälig nachliess, durch neue Berührung wieder lebhafter wurde und die nächste Umgebung bestrahlte; mit dem Tode erlosch das Leuchten. Herr v. Rosenberg giebt an, dass auch der ausgedrückte Körpersaft leuchte, und dass eine leuchtende Flüssigkeit ausgeschieden werde; besondere leuchtende Organe wurden nicht erkannt. Der Versuch, das Spectrum des Lichtes mittelst des Mikrospectralapparats zu analysiren, misslang, da sich im Apparat zwar ein deutliches Spectrum zeigte, doch zu lichtschwach, als dass sich Farben hätten unterscheiden lassen. Die leuchtenden Würmer waren etwa zwei Zoll lang, stricknadeldick, weiss mit röthlichem Rückengefäss und schwarz pigmentirtem Darm, über dem das Leuchten am intensivsten schien; es sind Regenwürmer der Gattung *Lumbricus,* und nach der

gütigst übernommenen Bestimmung des Herrn Prof. Grube zu *L. tetragonus* oder *olidus* gehörig; die Art lässt sich aus den nur unvollständigen Exemplaren nicht ganz sicher bestimmen.

In der Sitzung vom 20. Februar sprach Herr Dr. Stricker über einen neuen Primel-Bastard — *Primula acaulis* >< *suaveolens* — von Görz und dann über die Flechtenflora Istriens, unter besonderer Berücksichtigung der Umgegend von Görz und des Ternovaer Waldes. Aus der grossen Reihe vorzüglicher Funde in prachtvollen Exemplaren, welche vorgelegt wurden, seien hier genannt: *Usnea longissima, articulata, Sticta scrobiculata, Peltigera scutata β propagulifera, Endocarpon Moulinsii, Pannaria craspedia, plumbea* und *rubiginosa β conoplea* (sämmtliche Arten mit Früchten) und von Krustenflechten *Dirina repanda, Blastenia Pollinii, Lallavei* und *Visianica, Manzonia Cantiana etc. etc.* Ferner eine neue schlesische Flechte: *Abrothallus viduus Kbr.* auf *Sticta Pulmonaria*, welche der Vortragende 1866 im Elbgrunde sammelte.

Prof. Cohn verlas hierauf einen Brief von Geheimrath Göppert, betreffend die diesjährige Wanderversammlung der botanischen Section, wozu der Gröditzberg bei Hainau vorgeschlagen wurde. Die definitive Beschlussfassung wurde bis zur nächsten Sitzung vertagt. Ferner wurden durch den Secretair vorgelegt: vorzügliche mikroskopische Photographien von Diatomeen, von Hütten-Director Janisch in Friedenshütte bei Seesen eingesandt durch Sanitätsrath Bleisch in Strehlen, und ein Nachtrag Dr. Rosenthal's zu seiner *Synopsis Plantarum diaphoricarum*, über 2500 neue Nummern enthaltend.

Herr Mittelschullehrer Limpricht sprach hierauf

über die Moos-Vegetation der Babiagora,

eines auf der galizisch-ungarischen Grenze gelegenen 5448 Fuss hohen Berges, dessen Phanerogamenflora von Wimmer anhangsweise der Flora von Schlesien zugerechnet wurde. — Im Allgemeinen ist die Moosflora als arm zu bezeichnen. Die Ursachen liegen in dem Vorherrschen geschlossener Wälder an den Abhängen und in der Wasserarmuth in den oberen Regionen. Zudem ist auch der Karpathensandstein, der allerwärts hier die geognostische Unterlage bildet, dem Gedeihen der Mooswelt wenig günstig. — Unter den beobachteten 150 Laub- und 40 Lebermoosen sind merkenswerth: *Dicranum Sauteri* und *Hypnum hamulosum*, welche beide noch nicht in den Sudeten gesammelt wurden, ferner: *Fissidens pusillus, Campylostelium saxicola* (leg. B. Stein), *Tetraplodon angustatus, Tayloria serrata* (leg. H. Schultze), *Tetrodontium repandum, Bryum alpinum c. frct., Buxbaumia indusiata* (B. Stein), *Anomodon apiculatus* (H. Schultze), *Thuidium decipiens* (Ders.), *Heterocladium heteropterum* (B. Stein), *Lescuraea saxicola, Eurhynchium strigosum, Hylocomium subpinnatum, Sphagnum teres* und *S. Girgensohnii.* Sehr spärlich sind die eigentlichen alpinen Moose vertreten: *Desmatodon latifolius, Grimmia funalis* und *contorta, Webera poly-*

morpha und *Hylocomium Oakesii.* — Von den Lebermoosen haben nur Bedeutung: *Scapania aequiloba, S. irrigua, Jungermannia Michauxii, J. stipulata, J. julacea γ clavuligera, J. catenulata* und *Mastigobryum deflexum.*

Zum Schluss legte Obergärtner Stein eine Anzahl ausgezeichnet getrockneter seltener Pflanzen Deutschlands und Ungarns aus den Vorräthen des schlesischen botanischen Tauschvereins vor, darunter z. B. *Paeonia tenuiflora, Wulfenia carinthiaca, Crocus iridiflorus, Conioselinum Fischeri, Pyrus nivalis, Primula Clusiana, Ranunculus anemonoides, Euphorbia nicaeensis* und *E. incana.*

In der Sitzung vom 13. März 1873 machte Herr Apotheker Werner Mittheilungen

über das Verhalten einiger organischen Säuren zur Vegetation der Schimmelpilze.

Im Laufe des vergangenen Sommers bekam ich durch die königliche Regierung wiederholt Gelegenheit, Wasser-Analysen vorzunehmen. Zucker- und Stärke-Fabriken liessen Producte der faulen Gährung, mit Wasser gemengt, ohne vorher die nothwendige Desinfection dieser Waschwasser in genügender Weise vorgenommen zu haben, zu Unrecht in benachbarte Gräben fliessen, deren Wasser den Adjacenten zum Haus- und Küchenbedarf diente, welches aber durch das Zufliessende nach allen Richtungen hin total unbrauchbar wurde. Die Adjacenten wurden klagbar und sandten Proben von dem verdorbenen Wasser zur Untersuchung ein. Es handelte sich hierbei vorzugsweise um die Bestimmung von Ammoniak, Salpetersäure und organischen Substanzen. Die quantitative Prüfung der letzteren geschieht bekanntlich am besten mit übermangansaurem Kali, gewöhnlich „Chamäleon" genannt, dessen Titer mit einer Lösung von Oxalsäure, 4 Decigramm im Liter, bestimmt wird. In der Meinung, die Oxalsäurelösung würde sich unverändert halten, bewahrte ich dieselbe bis zur nächsten Analyse, welche nach etwa sechs Wochen mir übergeben wurde, auf. Ohne auf den Inhalt der Flasche besonders zu achten, entnahm ich die bestimmte Quantität, um den Titer der frisch bereiteten Chamäleonlösung zu stellen. Zu meiner grossen Verwunderung blieb die Flüssigkeit beim Zusatz des ersten Cubikcentimeters Chamäleonlösung roth gefärbt. Für diese Erscheinung hatte ich keine Erklärung, und kopfschüttelnd betrachtete ich die vollkommen klare Lösung der Oxalsäure. Ich bemerkte am Boden der Flasche ein ziemlich bedeutendes Quantum von Schimmelpilzen. Sollten diese bei ihrer Vegetation die Oxalsäure verzehrt haben? Sofort stellte ich eine frische Lösung, selbstverständlich mit destillirtem Wasser dar — schon um die mir übertragene Analyse ausführen zu können — und liess dieselbe, den Kork öfters öffnend, stehen, um den in der Luft herumschwärmenden Pilzsporen den Eintritt in die Flasche, und somit Keimung in der Lösung zu gestatten. Nach kurzer Zeit zeigte

sich Schimmelbildung, welche ziemlich schnell fortschritt, und nach etwa fünf Wochen, während welcher Zeit die Lösung klar blieb, war die Säure vollkommen verschwunden. Reagenspapier blieb unverändert, Kalkwasser, damit gemischt, blieb klar, beim Verdampfen auf Platinblech zeigte sich nicht der geringste Rückstand. In der Hitze beim schwachen Glühen zerfällt zwar bekanntlich die Oxalsäure in Wasser, Kohlenoxyd und Kohlensäure, drei flüchtige Körper, welche einen kohligen Rückstand nicht hinterlassen, sie hätte ja aber während der Vegetation der Pilze in eine andere Kohlenstoffverbindung übergehen können, welche vor der vollständigen Verflüchtigung einen kohligen Rückstand zurücklassen könnte; aber nicht die geringste Färbung war vor der vollständigen Verflüchtigung wahrzunehmen. Was ist aus der Oxalsäure geworden, in welcher Weise hat sie sich zersetzt? Hätte sie sich in Kohlensäure verwandelt, wäre gewiss ein Theil derselben im Wasser gelöst erhalten geblieben, und es hätte beim Vermischen mit Kalkwasser ein Niederschlag oder wenigstens eine Trübung von kohlensaurem Kalk entstehen müssen; denn Kalkwasser ist bekanntlich ein gleich scharfes Reagens auf Oxalsäure wie auf Kohlensäure; — oder ist die Oxalsäure als solche von dem Pilz aufgenommen, und durch das Wachsthum desselben unter Wasserzersetzung in Cellulose verwandelt worden, oder hat sie irgend eine andere Verwandlung erlitten? Gegen die Umwandlung in Cellulose unter Wasserzersetzung mag erwähnt werden, dass, um die nothwendige Menge von Kohlenstoff und Wasserstoff zu einem Aequivalent Cellulose $C^{12}H^{10}O^{10}$ zu bekommen, 6 Aeq. Oxalsäure und 4 Aeq. Wasser verbraucht werden müssen, denn

$$\begin{array}{lcl} 6\ (HO\ .\ C^2O^3) & = & C^{12}H^6\ O^{24} \\ 4\ HO & = & H^4\ O^4 \\ \hline & & C^{12}H^{10}O^{28} \end{array}$$

Kohlenstoff und Wasserstoff sind in hinreichender Menge vorhanden; aber es sind 18 Aeq. Sauerstoff zu viel, welche als Blasen hätten in die Höhe steigen müssen.

Ich habe davon nichts bemerkt, jedenfalls ist mir diese Erscheinung entgangen, wenn sie sich gezeigt haben sollte! — Ich stellte mir nun die Frage: Zeigt nur Oxalsäure, die einzige organische Säure, welche nur aus Kohlenstoff und Sauerstoff besteht, die Eigenschaft, den Schimmelpilzen so weit zur Nahrung zu dienen, dass sie von denselben ganz aufgezehrt wird, oder theilt sie diese Eigenschaft noch mit anderen organischen Säuren. Am dritten September vorigen Jahres stellte ich mir verdünnte Lösungen von verschiedenen mir augenblicklich zu Gebote stehenden organischen Säuren, von Bernsteinsäure, Citronensäure, Gerbsäure, Weinsteinsäure, Benzonsäure und Pyrogallussäure, in dem Verhältniss 1 : 1000 dar; also noch zwei ein halb Mal so stark, als ich die Lösung der Oxalsäure zur Bestimmung des Titers der Chamäleonlösung anwendete. Eine

frische Lösung der Oxalsäure in demselben Verhältniss, 1 : 1000, bereitete ich mir ebenfalls, und beobachtete sämmtliche Lösungen unter zeitweiligem Oeffnen der Korke täglich. Ohne dass eine bemerkbare Trübung sich zeigte, wurde am Boden der Flaschen die Vegetation der Schimmelpilze zuerst an der Oxalsäure, der Bernsteinsäure und der Citronensäure bemerkt. Sie ging in der Oxalsäure ziemlich schnell vor sich, blieb fortwährend am Boden und hatte nach etwa sechs Wochen die Säure gänzlich verzehrt. Das Wachsthum der Schimmelpilze ging in der Bernsteinsäure- wie Citronensäure-Lösung auch ziemlich schnell vorwärts, hat auch ein ziemliches Quantum von Pilzen gezeigt, ist aber wohl seit Anfang November auf derselben Stelle stehen geblieben. Auch hier gewahrte ich die Pilze so oft ich nachsah, was später nicht täglich geschah, nur am Boden der Flasche. Diese beiden Säuren sind noch nicht aufgezehrt, wie ein hineingehaltenes Stück Lakmus-Papier ganz deutlich beweist. Weshalb vegetiren nun hier die Pilze nicht weiter, lieben sie diese Jahreszeit nicht zu ihrer Entwickelung oder ist die Vegetation aus einer anderen Ursache unterbrochen worden!

Gerbsäure und Weinsteinsäure scheinen den Pilzen am wenigsten geschmeckt zu haben. Ihre Bildung ist auf einem Minimum beschränkt geblieben. Bei der Weinsteinsäure habe ich das nicht erwartet. Im Gegentheil, ich glaubte annehmen zu dürfen, dass die Weinsteinsäure in dieser Hinsicht der Oxalsäure sehr nahe stehen würde, weil es eine bekannte Thatsache ist, dass Lösungen von weinsteinsauren Salzen sehr leicht schimmeln. Benzonsäure und Pyrogallussäure sind bis heutigen Tag noch ohne jede Schimmelbildung.

Anfang Januar 1873 erlaubte ich mir, Herrn Prof. Dr. Cohn auf meine Beobachtung aufmerksam zu machen. Dieser hatte die Güte, die Pilze in der Oxalsäure- und Citronensäure-Lösung zu bestimmen und erkannte beide für Schimmel. In jeder Lösung fand sich nur eine Species, ohne jedoch gleiche Eigenschaften mit der anderen zu zeigen. Diese Erscheinung dürfte vielleicht zu der Annahme hinführen, dass derselbe Same (in diesem Falle dieselbe Spore) auf verschiedenem Boden Pflanzen von verschiedenen Eigenschaften zeigt? Dass in die verschiedenen Flaschen verschiedene Sporen hineingekommen sind, ist nicht gut anzunehmen, da sämmtliche Flaschen dicht bei einander gestanden haben.

Auf Geheiss des Herrn Prof. Cohn stellte ich am 10. Januar d. J. concentrirtere Lösungen, und zwar von Oxalsäure sowohl, wie von oxalsaurem Ammoniak, in dem Verhältniss von 1 : 100 auf; aber keine von beiden hat trotz öfterem Oeffnen des Korkes irgend welche Vegetation gezeigt.

So war die Lage, als ich diese Zeilen niederschrieb, Ende Januar d. J. Heut, den 11. März 1873, ist die Pilzbildung bei einzelnen Säuren weiter vorgeschritten; am wenigsten wieder merkwürdigerweise bei der Weinstein-

säure, diese giebt sowohl mit Kalkwasser, als mit essigsaurem Bleioxyd einen Niederschlag, lässt auch beim Verbrennen einen schwachen Geruch nach Weinsteinsäure erkennen, so weit ist sie jedoch aufgezehrt, dass sie auf blaues Reagenspapier kaum einwirkt.

Weit mehr aufgezehrt ist die Citronensäure und die Bernsteinsäure. Beide reagiren nicht mehr auf blaues Lakmuspapier, die blaue Farbe wird höchstens ein wenig heller; von Röthung ist aber keine Rede. Doch ist die Anwesenheit der Citronensäure durch essigsaures Bleioxyd zu erkennen, dieses zeigt sofort eine starke Trübung, aus welcher das citronensaure Bleioxyd sich sehr bald absetzt; ebenso ist sie durch Verbrennen auf Platinblech erkennbar.

Bernsteinsäure ist bis heut so weit aufgezehrt worden, dass essigsaure Bleioxydlösung, noch so vorsichtig zugesetzt, keine Trübung mehr zeigt, und ein Gemisch aus Weingeist, Ammoniak und Chlorbarium erst nach längerer Zeit einen sehr geringen Niederschlag giebt.

Die übrigen Säuren zeigen bis zur Stunde noch keine Veränderung.

Aus den angestellten Versuchen scheint also mit Gewissheit hervorzugehen, dass ein grosser Theil der organischen Säuren — vielleicht sämmtliche — durch Schimmelpilze vollständig aufgezehrt werden; unter welchen Umständen und unter welchen Zersetzungen und Umwandlungen, darüber ist mir heut ein bestimmter Ausspruch noch nicht möglich. Es galt mir heut nur darzuthun, dass organische Säuren durch Schimmelpilze während ihres Wachsthums vollständig aufgezehrt werden, und dies glaube ich hier mit Bestimmtheit nachgewiesen zu haben.

Vorgelegt wurde hierauf ein nach einer Visitenkarte vergrössertes Porträt des verstorbenen Prof. Julius Milde, von Leisner in Waldenburg ausgeführt, dasselbe soll in dem Herbariumzimmer der Schlesischen Gesellschaft aufgehängt werden.

Ferner wurde beschlossen, ein Album von Photographien der Sectionsmitglieder anzulegen, und werden die Mitglieder und Freunde der botanischen Section um Beiträge ersucht.

Die Section beschloss hierauf, dass die vierte Wanderversammlung der schlesischen Botaniker Sonntag, den 25. Mai, auf dem Gröditzberge bei Hainau stattfinden solle.

Sodann theilte Herr Dr. phil. W. G. Schneider seine vorläufigen Beobachtungen über die Trennung der Chlorophyllfarbstoffe mit, welche mit den von Dr. Conrad in der Flora 1872 n. 25 veröffentlichten Bemerkungen übereinstimmen.

Der Secretair Prof. Cohn hob hervor, dass die von Kraus in seinem verdienstvollen Buche über das Chlorophyll gegebene Auffassung, als sei das Chlorophyll der Pflanzen aus einem gelben Farbestoff (Xanthophyll)

und einem blaugrünen (Cyanophyll) zusammengesetzt, ihm nicht eine ganz richtige Vorstellung von dem Verhältniss dieser beiden Pigmente zu geben scheine. Allerdings lasse sich aus einem vermittelst Alcohol gemachten Auszuge grüner Pflanzentheile durch Schütteln mit Benzin ein gelber Farbstoff (Xanthophyll) abtrennen, der im Alcohol zurückbleibt, während das Benzin eine intensiver grüne Farbe annehme. Anfänglich enthalte auch die gelbe Alcohollösung noch einen Stich ins Grüne; lasse man aber beide Flüssigkeiten über einander stehen, so diffundire der im Alcohol zurückbleibende Rest des grünen Farbstoffes nach dem Benzin, und umgekehrt gehe aus der Benzinlösung ein Rest des gelben Farbstoffes nach dem Alcohol, so dass nach einiger Zeit beide Färbungen reiner würden. Wenn man die grüne Benzinlösung vermittelst einer Pipette vom Alcohol abziehe, von Neuem mit Alcohol schüttele und die Flüssigkeiten sich trennen lasse, so könne man — namentlich nach mehrmaliger Wiederholung dieses Verfahrens — den letzten Rest des gelben Farbstoffes der Benzinlösung entziehen; durch allmäliges Verdunsten des Benzins würde diese Lösung schliesslich so concentrirt, dass sie gesättigt sei, und bei weiterem Verdampfen das Chlorophyll in Form schön grüner Tropfen an den Wänden des Glases sich abscheide. Aber hierbei käme nie eine blaue Färbung zum Vorschein, welche zur Bezeichnung Cyanophyll Veranlassung geben könne; vielmehr sei auch die gesättigte Benzinlösung sehr intensiv, aber rein grün; von einer blauen Nuance könne schon darum wohl nicht die Rede sein, weil ja die gesättigte Benzinlösung die blauen Strahlen vollständig absorbire. Vielmehr erhalte die gesättigte Benzinlösung in dickeren Schichten eine Beimischung von Roth, was sich daraus erklärt, dass Roth am wenigsten von allen Strahlen durch die Chlorophylllösung verschluckt werde; gesättigte Benzinlösung von ca. 30 Mm. Dicke erscheine, gegen das Licht gehalten, bereits rein rubinroth. Auch der gelbe Farbstoff, der im Alcohol zurückbleibt, lässt sich aus diesem durch Benzin extrahiren, wenn man den gelben Alcohol, nachdem man ihm die letzte Spur des grünen Pigments entzogen, mit Benzin schüttelt, und sodann den Alcohol mit Wasser verdünnt; alsdann diffundirt der gelbe Farbstoff vollständig in das Benzin, und man kann durch Abdunsten des Benzins eine gesättigte Lösung auch des gelben Farbstoffes erhalten, aus der bei weiterem Verdunsten des Benzins sich ebenfalls gelbe Tropfen abscheiden. Nach der Ansicht des Referenten ist der grüne Farbstoff der Pflanzen nicht, wie Kraus will, aus blauem Cyanophyll und gelbem Xanthophyll zusammengesetzt, sondern das sogenannte Cyanophyll von Kraus ist vielmehr das reine Chlorophyll; der in den grünen Pflanzenzellen enthaltene und durch Alcohol extrahirte Farbstoff ist unreines, und zwar mit gelbem Xanthophyll verunreinigtes Chlorophyll. Die Reinigung des grünen Alcoholextracts vermittelst Benzin beruhe auf der ungleichen

Löslichkeit beider Farbstoffe in verschiedenen Lösungsmitteln; das Xanthophyll werde bereits in warmem Wasser in gewisser Menge gelöst, in Alcohol sei es leichter löslich als in Benzin, während das eigentliche Chlorophyll in Wasser unlöslich, in Alcohol dagegen in geringerer Menge löslich sei, als in Benzin; stehe daher eine Benzinschicht über dem grünen Alcohol, so diffundire das Chlorophyll so lange nach ersterer, bis dieselbe gesättigt sei, während umgekehrt das Xanthophyll nach dem Alcohol diffundire. Im Allgemeinen sei jedoch sowohl das Xanthophyll als das Chlorophyll nur in sehr geringen Mengen löslich, wie sich aus der raschen Sättigung der Lösungen und aus dem Abscheiden der beiden Farbstoffe aus dem Benzin beim Abdunsten desselben in Form gelber oder grüner Tropfen erkennen lasse; in warmem Alcohol sei auch das Chlorophyll leichter löslich, daher beim Abkühlen eines heissen und gesättigten Alcohol-Auszuges von grünen Pflanzen sich ein Theil des Chlorophylls als grünes Pulver ausscheide und die Lösung trübe mache, durch Zusatz von absolutem Alcohol verschwinde die Trübung wieder, indem der ausgefällte Farbstoff sich wieder auflöse. Nach diesen Beobachtungen möchte es gelingen, das Chlorophyll von fremden Beimischungen rein zu erhalten, indem man grüne Pflanzen mit einem so verdünnten Alcohol ausziehe, dass darin zwar der grüne Farbstoff, nicht aber Wachs, Oel und Harz sich löse; aus dem grünen Alcohol liesse sich sodann sowohl das Chlorophyll als das Xanthophyll durch Benzin extrahiren, während die im Alcohol aufgenommenen, in Benzin unlöslichen Schleime und Salze zurückbleiben und sich in trüber Schicht unter dem Benzin ansammeln. Die Thatsache der Löslichkeit der Farbstoffe in verschiedenen Verhältnissen bei verschiedenen Temperaturen erleichtere die Beurtheilung ihrer Reinheit; ob freilich das durch Benzin gereinigte Chlorophyll ein einfacher Körper oder nicht selbst aus mehreren Stoffen zusammengesetzt sei, müsse vorläufig dahin gestellt werden; die Veränderlichkeit des Spectrums unter Einwirkung des Lichts scheine darauf hinzudeuten, dass auch in der lebenden Pflanze der grüne Farbstoff Zersetzungen erleide, welche durch den Stoffwechsel ausgeglichen würden, und dass auch das gereinigte Chlorophyll noch aus verschiedenen Bestandtheilen zusammengesetzt sei, die gegen das Licht eine grössere oder geringere Beständigkeit besässen.

Herr Dr. phil. W. G. Schneider berichtete über einen rothen Farbstoff, welcher in einigen Pilzen vorkommt und zunächst in einer *Clavaria fennica?* (der *Cl. grisea* nahe verwandt) und in *Helvella esculenta*, welche beide in Glycerinlagen beobachtet wurden; dieser Farbstoff wird auch durch Kochen mit destillirtem Wasser und mit Alcohol ausgezogen, ist aber dann mehr orangenroth und fluorescirt in Roth; durch ein Spektroskop *à vision directe* mit 3 Prismen betrachtet, zeigt das Spectrum eine düstere Verschleierung und eine Verdunkelung nach dem Roth und Auslöschung des Violett. Diese Beobachtungen sind nur vorläufige und sollen weiter fortgesetzt werden.

Ferner zeigte derselbe einen einfachen Mikroskop-Spektralapparat, von Opticus Zeiss in Jena angefertigt, welcher sich zur Beobachtung der Absorbtions-Spectra, wenn es nicht auf Messungen und Vergleichungen ankommt, vorzüglich eignet.

In der Sitzung vom 27. März hielt Herr Geh.-Rath Prof. Dr. Göppert einen Vortrag über Entwickelung der Vegetation im Verlauf des ungewöhnlich milden Winters 1872/73, nach dessen Schluss die Vegetation gleichwohl gegen das Mittel zurückgeblieben ist. Der Vortrag ist bereits im Jahresbericht für 1872 abgedruckt worden. Vorgelegt wurde ein Herbar der im Januar in Schlesien blühend gefundenen Gewächse, hauptsächlich von Myslowitz eingesendet.

Zur Sprache kam die vorzeitige Entwickelung einzelner Rosskastanien, welche alljährlich sich 8—10 Tage vor ihren Nachbarn belauben, ähnlich der berühmten vom 20. März im Tuileriengarten; Herr Dr. Stenzel berichtete von einem solchen Baume bei Oswitz, Herr Dr. M. Elsner an der Breslauer Promenade, Herr Prof. Körber bei Hirschberg.

Hierauf brachte Herr Geh. Rath Göppert die Herausgabe einer schlesischen Kryptogamenflora wiederholt zur Sprache und forderte die Section dringend zur Bearbeitung auf; er selbst habe in Gemeinschaft mit Herrn Lothar Becker insbesondere die grösseren Hymenomyceten gesammelt und im botanischen Museum aufgestellt, auch eine Uebersicht der bisherigen Funde eingeleitet.

Prof. Cohn demonstrirte ein Schul- und Demonstrir-Mikroskop von R. Magen in Berlin, Tempelhofer-Ufer 15/16, zu welchem er eine Sammlung der wichtigsten Präparate aus dem Thier- und Pflanzenreiche zusammengestellt und einen erläuternden Text geschrieben. Dieses Schulmikroskop gehört zu einer Reihe von Lehrmitteln, welche auf Veranlassung des kgl. Ober-Bergamtes von ihm für den botanischen Unterricht in Volksschulen zusammengestellt und auf der Wiener Weltausstellung durch die Verdienstmedaille ausgezeichnet wurden; dieselben werden in nachstehendem Aufsatze besprochen, den wir aus der allgemeinen illustrirten Weltausstellungs-Zeitung Band IV Nr. 4 hier aufnehmen:

Ueber naturwissenschaftliche Lehrmittel für Schulen,
insbesondere für den botanischen Unterricht.

Von Prof. Ferd. Cohn.

Die Einführung neuer Lehrmittel in Schulen gehört zwar nicht zu jenen Leistungen der Industrie, welche das Auge des Publikums bestechen, doch wird durch dieselbe unabsehbarer Nutzen gestiftet, der nicht blos der Gegenwart, sondern vor Allem der Zukunft zu Gute kommt.

Dass die Schule die Verpflichtung hat, ihren Zöglingen, ehe sie dieselben in's Leben entlässt, eine allgemeine Kenntniss der Natur, ihrer

lebenden und leblosen Wesen, und der in ihnen waltenden Gesetze mitzugeben, wird heutzutage kaum noch in Frage gestellt, aber ebensowenig ist zu bezweifeln, dass ohne Demonstrationen der naturwissenschaftliche Unterricht in den Schulen schlimmer als nutzlos ist, da er nur zu falscher Naturauffassung führen kann.

Aber nur wenige Lehranstalten sind in der glücklichen Lage, den naturwissenschaftlichen Unterricht durch genügendes Anschauungsmaterial zu unterstützen; selbst Gymnasien und Realschulen sind in dieser Beziehung meist nur dürftig ausgestattet; Mittel- und Volksschulen entbehren oft das Nothwendigste, weil ihnen die nöthigen Geldmittel zu Anschaffungen mangeln. Bis in die neueste Zeit fehlte den meisten städtischen und Staatsbehörden, denen die Ausstattung der Schulen obliegt, das Verständniss dafür, dass keine Capitalsanlage so reiche Zinsen trägt, als diejenige, welche auf den Unterricht der Jugend verwendet wird.

In dieser Beziehung befindet sich das königliche Oberbergamt der preussischen Provinz Schlesien auf besonders bevorzugtem Standpunkte. In der schlesischen Bergordnung vom 6. Juni 1769 hatte Friedrich der Grosse bestimmt, dass von jedem beliehenen Bergwerk die auf zwei Freikuxe entfallenden Ausbeute-Antheile, d. i. $^2/_{128}$ des Reinertrages für Kirche und Schule entrichtet werden müssten. Mit Hilfe dieser Freikuxgelder sind seit Ende des vorigen Jahrhunderts eine grosse Anzahl Schul- und Kirchenbauten in den schlesischen Bergwerksdistricten ausgeführt worden. Der colossale Aufschwung, welchen die schlesische Montanindustrie in den letzten Jahrzehnten genommen, stellte jedoch so bedeutende Summen für Bildungszwecke zur Verfügung, dass ein Theil dieser Freikuxgelder zur Ueberweisung guter Lehrmittel für die Schulen der Bergwerksdistricte verwendet werden konnte.

Das Verdienst dieser mit grösster Liberalität ausgeführten Dotirungen gebührt neben dem Schlesischen Berghauptmann Dr. Serlo insbesondere dem bis zum Jahre 1873 mit dem Decernat in dieser Angelegenheit betrauten Ober-Bergrath Runge, gegenwärtig in Dortmund (Westphalen). Letzterer unterzog sich mit grösster Hingebung und intelligentem Sachverständniss der Aufgabe, die passendsten Lehrmittel für den naturwissenschaftlichen Unterricht auszuwählen, wobei Zweckmässigkeit und Dauerhaftigkeit in erster, Billigkeit nur in zweiter Reihe zur Rücksicht kamen. Indem sich Herr Runge mit unserem leider zu früh verstorbenen Professor Dr. Marbach, sowie mit mir in Verbindung setzte, wurde eine Sammlung von physikalischen Apparaten, Globen, Tellurien, Wandtafeln, Karten, Herbarien etc. im Preise von circa 230 Thalern, endlich von kostbaren Atlanten und Lehrbüchern im Preise von circa 100 Thalern ausgewählt, und mit diesen ausgezeichneten Lehrmitteln bis jetzt circa 50 Schulen betheiligt. Es ist dabei der Grundsatz leitend gewesen, dass es nicht allein darauf ankomme, Gegenstände zu vertheilen, welche in den Unter-

richtsstunden den Schülern vorgewiesen werden können, sondern dass auch schon dann ein Grosses erreicht werde, wenn der Lehrer in den Stand gesetzt wird, sich mit den Naturwissenschaften, in denen er zu unterrichten hat, gründlicher vertraut zu machen, wenn in ihm die Liebe zur Natur geweckt oder genährt wird; denn nur dann wird er sich jene Begeisterung für sein Lehrfach bewahren können, ohne die kein Lehrerfolg möglich ist. Auch das ist nicht gering zu achten, wenn der Lehrer befähigt wird, seiner Gemeinde in den tausenderlei Fragen aus dem Gebiete der Naturkunde, welche vorzugsweise in industriellen Districten auch dem gemeinen Manne entgegentreten, ein zuverlässiger Rathgeber zu sein.

Ich überlasse es einer anderen Feder, über die physikalischen und die sonstigen Lehrmittel zu berichten, welche an die von dem Breslauer Oberbergamte unterstützten Schulen vertheilt worden sind, und beschränke mich auf eine nähere Besprechung der von mir selbst für diesen Zweck eingeführten botanischen Hilfsmittel.

Pflanzenkenntniss ist die Grundlage alles botanischen Unterrichts; aber wie viele Lehrer entbehren derselben? Hier muss ein Lehrherbarium zu Hilfe kommen, welches zum mindesten die wichtigsten einheimischen Pflanzen derart aufgelegt enthält, dass alle Theile von der Wurzel bis zur Frucht vollständig vorhanden sind. Es gelang mir, für die Herstellung solcher Lehrherbarien den Lehrer an der Ackerbauschule zu Popelau bei Rybnik O/S., Herrn B. Stein, jetzt Obergärtner im königl. botanischen Garten zu Berlin, zu gewinnen, welcher mit Hilfe des unter seiner Leitung stehenden Schlesischen botanischen Tauschvereins nach einer von mir getroffenen Auswahl, bei welcher die wichtigsten phanerogamischen und kryptogamischen Pflanzenfamilien berücksichtigt wurden, eine Sammlung von 250, auf starkes Papier sorgfältig aufgeklebten einheimischen Pflanzen in tadellosen Exemplaren zusammenstellte, jede mit vollständiger, gedruckter Etikette, welche den lateinischen und deutschen Namen, Standort und Blüthezeit, natürliche Familie und Linné'sche Klasse enthält; der Preis eines solchen Lehrherbariums, welches am zweckmässigsten in grossen, oben mit übergreifendem Deckel und an der Seite mit einer beweglichen Wand versehenen Pappcartons aufbewahrt wird, beträgt 10 Thaler.

Da aber die Blüthentheile der Pflanzen, welche für das Bestimmen derselben massgebend sind, ihrer Kleinheit wegen von dem ungeübten Auge der Schüler nicht klar und scharf genug unterschieden werden, so stellte sich mir schon vor Jahren selbst beim akademischen Unterricht das Bedürfniss heraus, durch stark vergrösserte Blüthenmodelle meinen Schülern ein neues botanisches Lehrmittel in die Hand zu geben. Im Jahre 1862 hatte ich die Freude, dass ein durch wissenschaftlichen Eifer, wie durch technische Begabung gleich ausgezeichneter Privatmann, Herr

Lohmeyer sen., sich auf meine Bitte und unter meiner wissenschaftlichen Leitung zur Anfertigung einer derartigen Sammlung entschloss, und dieser Aufgabe durch fünf Jahre mit uneigennütziger Hingebung den grössten Theil seiner Zeit widmete. Von jeder einheimischen und den wichtigsten ausländischen Pflanzenfamilien wurde eine oder mehrere Gattungen ausgewählt, und deren Blüthen, erforderlichen Falls auch die Früchte, mit Berücksichtigung der inneren morphologischen Details von Herrn Lohmeyer elegant und naturgetreu aus Kork, Gutta-Percha und farbigem Carton in solchen Dimensionen ausgeführt, dass die Modelle auch auf grössere Entfernung deutlich gesehen werden können; viele Modelle lassen sich auseinandernehmen, um den inneren Blüthenbau genauer zu zeigen; die officinellen Pflanzen wurden vorzugsweise berücksichtigt, und die von ihnen abstammenden Droguen in natura oder in Nachbildungen beigefügt. Eine besondere Sammlung erläuterte die kryptogamischen Pflanzen, vom Hefepilz bis zur Selaginella, deren gesammte Entwickelungsgeschichte, von der Keimung der Spore bis zur Fortpflanzung, in stark vergrösserten Modellserien nachgebildet wurde; die Pilze, welche Krankheiten der Culturpflanzen und Thiere veranlassen, wurden vollständig aufgenommen. Die Lohmeyer'sche Modellsammlung umfasst über 350 Modelle und ist als die einzige in ihrer Art eine besondere Zierde des unter meiner Leitung stehenden pflanzenphysiologischen Institutes der Breslauer Universität, dem sie von dem Künstler zum Geschenk gemacht wurde.

Je mehr sich mir bei der Benutzung der Lohmeyer'schen Modelle der grosse Nutzen derselben für den botanischen Unterricht bewährte, desto wünschenswerther musste es mir erscheinen, dass dieselben durch fabrikmässige Nachbildung den öffentlichen Lehranstalten allgemein zugänglich gemacht wurden, und es gereichte mir daher zu besonderer Genugthuung, als sich im Jahre 1866 Herr Fabrikant Brendel in Breslau auf meine Anregung und unter meinem wissenschaftlichen Beirath entschloss, eine Auswahl von Blüthenmodellen zur Einführung in den Schulen im Grossen darzustellen. Schon die ersten Proben, welche Herr Brendel in der Pariser Weltausstellung von 1867 producirte, wurden durch eine „ehrenvolle Erwähnung" ausgezeichnet; seitdem hat Herr Brendel seine Sammlung von 65 prachtvollen botanischen Modellen, auf deren Herstellung er mit voller Liebe zur Sache und grösster Gewissenhaftigkeit seine ganze Fabrikthätigkeit concentrirte, unablässig verbessert, so dass dieselben in Dauerhaftigkeit des Materials, Eleganz der Ausführung und des Colorits, und vor Allem in wissenschaftlicher zuverlässiger Berücksichtigung der inneren Structurverhältnisse schwerlich zu übertreffen sind. Die goldenen und silbernen Medaillen, welche den Brendel'schen Modellen in den Ausstellungen zu Breslau, Hamburg, Altona, Wittenberg, St. Petersburg, Moskau u. a. a. O. zu Theil geworden, sind daher eine wohlverdiente Anerkennung der Bestrebungen des Fabrikanten um die

Schöpfung und Vervollkommnung eines neuen Industriezweiges, wie um gemeinnützige Herstellung eines ausgezeichneten Lehrmittels; die von Herrn Brendel vorbereitete Sammlung von Modellen der in den Krankheiten der angebauten Pflanzen auftretenden Pilze wird für die landwirthschaftlichen Hochschulen besonders erwünscht sein. Um jedoch die Brendel'schen Pflanzenmodelle, welche sich bereits in den höheren Unterrichts-Anstalten des In- und Auslandes eingebürgert, auch für den Volksschulunterricht nutzbar zu machen, habe ich auf Veranlassung des königl. Oberbergamtes zu Breslau eine kleine Sammlung von zwölf Modellen ausgewählt, welche die Charaktere der Linné'schen Hauptklassen und der wichtigsten Pflanzenfamilien veranschaulichen, und zu denselben einen kurzen erläuternden Text ausgearbeitet, welcher gedruckt und zugleich mit der „Brendel'schen Sammlung botanischer Modelle für Volksschulen" an eine grosse Zahl der letzteren vertheilt worden ist.

Um endlich den Schülern auch einen Blick in die unsichtbare Welt zu verschaffen, die doch oft für das Verständniss der Erscheinungen in der sichtbaren Welt den Schlüssel birgt, erschien es uns nothwendig, die Schulen mit einem für dieselben besonders construirten Mikroskop auszustatten. Die Erfahrung zeigt, dass kaum ein anderer Apparat in solcher Weise auf die Jugend anregend, bildend und Ideen erweckend wirkt, als das Mikroskop, welches in der That eine völlig neue Welt erschliesst. Aber die Anforderungen an ein Schulmikroskop sind nicht gering; zuerst ein mässiger Preis, um die Verbreitung nicht zu erschweren, dann vor Allem Dauerhaftigkeit, Einfachheit und Solidität des Baues; die Vergrösserung braucht nicht allzustark zu sein (wir halten eine 200fache für genügend); aber sie muss achromatisch, lichtstark, mit ebenem und grossem Gesichtsfeld und mit starkem Fokalabstand ausgestattet sein. Auf Veranlassung des Herrn Ober-Bergrath Runge habe ich mich mit dem Berliner Optiker, Herrn Richard Magen, Tempelhofer Ufer 14/15, in Verbindung gesetzt; derselbe hat unter meinem Beirath ein Schulmikroskop in Mahagonikasten zum Preise von 20 Thalern construirt, welches allen billigen Anforderungen genügt, und in den ca. 50 Schulen, denen dasselbe von Seiten des Breslauer Oberbergamtes verliehen wurde, sich als durchaus zweckentsprechend bewährt hat. Jedem Volksschulmikroskop wurde eine Sammlung von 40 mikroskopischen Präparaten von Rodig beigegeben, welche nach der von mir getroffenen Auswahl von Herrn Magen in einem eleganten Kasten in Buchform zum Preise von 7 Thalern geliefert wird, und in mustergiltiger Ausstattung die wichtigsten mikroskopischen Objecte aus dem Thier- und Pflanzenreiche enthält; diese Sammlung gewährt ein ebenso belehrendes wie anziehendes Beobachtungsmaterial. Endlich habe ich im Auftrage des Oberbergamtes eine kurze, für Volksschulen berechnete Erläuterung ausgearbeitet, welche eine gedrängte, durch Holzschnitte illustrirte Beschreibung des Mikroskops, eine Anweisung zum

Gebrauch desselben, eine Erklärung der mikroskopischen Präparatsammlung, endlich eine Anleitung zur eigenen Anfertigung mikroskopischer Präparate nach dem Muster der Sammlung enthält. Auch dieser Text wird jedem Mikroskop beigegeben; ebenso ein Salon- oder Demonstrirfuss, auf den ich besonders aufmerksam mache. Es handelt sich hierbei um das schwer zu lösende Problem, einem grösseren Zuhörerkreise mikroskopische Gegenstände zu demonstriren; Herr v. Rappard, der Begründer des mikroskopischen Instituts zu Wabern bei Bern, war, so viel ich glaube, der Erste, welcher zu diesem Zwecke an seinen Mikroskopen einen grossen Hohlspiegel mit einer Vorrichtung zur Befestigung der Präparate anbrachte, der er den Namen des Salonfuss beilegte. Das Bedürfniss mikroskopischer Demonstrationen in meinen Universitätsvorlesungen veranlasste mich, mit Herrn Magen mich in Verbindung zu setzen wegen einer bequemeren Darstellung der mit obgenanntem Salonfuss versehenen Demonstrirmikroskope, welche gleich einem kleinen Fernrohr in die linke Hand genommen und gegen den Himmel gerichtet, im Kreise der Zuhörer circuliren sollen; ich glaube, dass die von ihm nunmehr gelieferte Einrichtung wegen Handlichkeit des Körpers, Klarheit und Lichtstärke der Vergrösserung sich mit Vortheil zur Benützung in Vorlesungen und Schulen eignet, um so mehr, als sich an derselben auch eine Vorrichtung zum Feststellen des Tubus befindet, welche das sonst leicht eintretende Verschieben des Fokus verhindert.

Wenn ich die Ausstellung der Magen'schen Schulmikroskope und der Präparatsammlung in der Wiener Weltausstellung veranlasst habe (die botanischen Modelle sind von Herrn Brendel selbst ausgestellt), so hat mich dabei die Hoffnung geleitet, dass dadurch auch andere Behörden angeregt werden möchten, dem edlen Beispiel des Breslauer Oberbergamtes zu folgen und durch Verleihung dieser Lehrmittel an Schulen sich ein Verdienst von unberechenbarem Segen um die heranwachsende Generation zu erwerben.

Vorgelegt wurden von Herrn Dr. Schneider eine Sammlung interessanter schlesischer Pilze, von Herrn Geheimrath Göppert eine vorzügliche Photographie tropischer Pflanzen von Dutkiewicz, und zwei Flechten aus Californien, *Evernia vulpina* mit prachtvollen Früchten und die netzförmige *Ramalina retiformis.*

Ausserordentliche Sitzung der botanischen Section und vierte Wanderversammlung der schlesischen Botaniker auf dem Gröditzberge am 25. Mai 1873.

In Folge der Einladungen seitens der Herren Professoren Göppert und Cohn fanden sich am Morgen des 25. Mai mehr als 60 Mitglieder und Freunde der botanischen Section aus Breslau wie aus anderen Theilen

unserer Provinz auf dem Niederschlesich-Märkischen Bahnhofe ein, um an der Zusammenkunft der schlesischen Botaniker auf dem Gröditzberge Theil zu nehmen. In Station Kaiserswaldau wurde der von Kohlfurt um 9 Uhr 14 Minuten eintreffende Zug erwartet, welcher die Theilnehmer von Berlin, Görlitz und Bunzlau brachte, und sodann in laubgeschmückten Wagen die Fahrt durch die in frischem Maigrün leuchtenden Fluren nach dem Gröditzberge angetreten, an dessen Fuss die Wagen gegen 10½ Uhr hielten; in wenig Minuten wurde von hier der Gipfel des prächtigen Bergkegels erstiegen, der von den aus Basaltblöcken erbauten Resten der Befestigung umwallt und von den stattlichen Ruinen des alten Herzogschlosses gekrönt ist, welches durch Jahrhunderte ein Mittelpunkt schlesischer Geschichte war.

Nach kurzem Imbiss in dem mit Baumpflanzungen geschmückten Burghofe versammelten sich die Mitglieder in dem Bildersaale des Schlosses, welcher durch die Besitzerin der Burg, Frau Beneke von Gröditzberg, freundlichst bewilligt worden war; um 1½ Uhr eröffnete der Präses der Gesellschaft, Herr Geheimrath Göppert, die Sitzung mit einer Ansprache, in welcher er auf die Entstehung der Wanderversammlungen der botanischen Section einen Rückblick that und die selbst aus weiter Entfernung herbei gekommenen Mitglieder willkommen hiess; auf seinen Vorschlag wurde Herr Oberforstmeister Tramnitz (Liegnitz) zum Tages-Präsidenten, die Herren Dr. Paul Ascherson und Prof. Kny (Berlin), Prof. Heinzel (Proskau), Prof. Körber (Breslau), Kreisgerichts-Director Peck (Schweidnitz), v. Thielau auf Lampersdorf zu Vice-Präsidenten erwählt; Herr Dr. Stenzel übernahm das Secretariat.

Prof. Cohn begrüsste die Mitglieder im Namen der botanischen Section und theilte die angekündigten Vorträge mit; von Herrn Lehrer Limpricht (Breslau) ist nachstehender Aufsatz eingesendet worden:

Der Gröditzberg.

Kurze Charakteristik seiner Flora.

Unter den zahlreichen basaltischen Erhebungen, die am Nordfusse den westlichen Sudeten als Vorpostenkette ausgestellt sind, ist der breitabgestumpfte Kegel des Gröditzberges, 1237 Fuss hoch, gleichsam als verlorener Posten am weitesten nach Norden vorgeschoben und daher auch der am tiefsten in die Ebene hineingerückte.

Inmitten von 4 Städten (Bunzlau, Haynau, Löwenberg und Goldberg) gelegen, die sich um den Besitz streiten, gehört er in den Kreis Haynau, doch hat botanisch zuerst die Flora von Bunzlau von ihm Besitz ergriffen. Bereits vor 100 Jahren mag es gewesen sein, als zum ersten Male ein Botaniker seine Schritte hierher lenkte, da schon Graf Mattuschka in seiner Enumeratio (1779) 4 Pflanzen von dem Grätzberge erwähnt:

„*Viola montana*, Bergveigel, auf dem Grätzberge.“
„*Galium saxatile*, Steinmeyerkraut. Rarius auf dem Grätzberge und dem Probsthainer Spitzenberge.“
„*Hedysarum onobrychis*, Eselswicken. Auf der Spitze des Grätzberges ziemlich häufig.“
„*Scorzonera laciniata.* Klein Bocksbart. In pratis um den Grätzberg sed raro.“

Ueberhaupt hat der alte Herr, vor dem ich in letzter Zeit grossen Respect bekommen, sich ausserdem auch viel im „Bunzlauischen“ umgeschaut und hier manche schöne Entdeckung gemacht. Doch es stand ein anderes botanisches Geschlecht auf in Schlesien, das wusste nichts von Mattuschka, ignorirte entweder seine Angaben oder stellte sich dessen Entdeckungen auf eigene Rechnung.

Um die weitere botanische Durchforschung des Gröditzberges erwarben sich der Bischof v. Albertini, seiner Zeit Prediger in Gnadenberg, und der Seminar-Inspector Dr. J. Krüger in Bunzlau, ein Zeitgenosse v. Albertini's, die grössten Verdienste. Deren handschriftliche Verzeichnisse lieferten Dr. Robert Schneider das Material zur Flora von Bunzlau, die 1838 in den Beiträgen zur schlesischen Pflanzenkunde erschien. Hierin wird die Phanerogamenflora des Gröditzberges so erschöpfend berücksichtigt, dass spätere Nachträge nur Wiederholungen gebracht haben.

Die Flora des Berges imponirt uns beim ersten Anblick durch ihre Ueppigkeit, die sich besonders in dem dichten Laubgehölze geltend macht, womit der Gipfel und die mit zahlreichem Basaltgeröll bedeckten Abhänge rings bewachsen sind. Nur wo am Fusse diluviale Geschiebe und Sandmassen den Basalt bedecken, wird unter dem Schatten des Nadelwaldes die Vegetation ärmlicher. — Jene Ueppigkeit im Pflanzenwuchs theilt der Gröditz auch mit anderen Basaltbergen; sie ist eben eine Folge des überaus fruchtbaren Basalthumus.

Mit dieser Ueppigkeit vereinigt sich hier eine grosse Mannigfaltigkeit in den einzelnen Gliedern des Vegetationsbildes, so dass die Flora von Bunzlau, ohne die gemeinen Arten zu nennen, allein von hier 160 mehr oder minder seltene Arten aufzählen konnte. Diesen Reichthum besitzt der Berg in Folge seiner günstigen Lage am Fusse des Gebirges, indem hier die Pflanzen der Ebene in innigster Gemeinschaft mit den charakteristischen Vorgebirgspflanzen gedeihen.

Dessenungeachtet ist eine gewisse Einförmigkeit unverkennbar, da sich die krautige Vegetation nur aus schattenliebenden Gewächsen zusammensetzt. Wir vermissen daher die seltenen Arten, z. B. *Cotoneaster*, *Origanum vulgare, Trifolium rubens, Allium fallax, Vicia pisiformis, Cephalanthera rubra*, welche an den sonnigen Abhängen der Striegauer Berge und an den Basaltklippen des benachbarten Probsthainer Spitzberges ange-

troffen werden. Es stehen zwar auch am Gröditz ungefähr in der Mitte des Südabhanges einige Basaltfelsen an, sie besitzen jedoch nur einige Kryptogamen eigenthümlich, so *Asplenium germanicum*, *septentrionale*, einige Grimmien, *Reboulia hemisphaerica*, wogegen die Phanerogamen bereits der Concurrenz mitbewerbender Arten unterlegen sind.

Da der Berg keine Pflanze bietet, die nicht auch an anderen Punkten Schlesiens schon wiederholt gefunden wurde, so hat er für die Flora der Provinz im Allgemeinen nur eine untergeordnete Bedeutung. Er besitzt eine Vorgebirgsflora, in die sich bereits zahlreiche Pflanzen der Ebene einmischen. Eine völlige Verschmelzung steht jedoch nicht in naher Aussicht, da der Berg, obwohl rings von der Ebene umfluthet, den Charakter seiner Flora mit erstaunlicher Zähigkeit festhält, so dass gewisse Pflanzen, die sicherlich auf dem Aussterbe-Etat stehen, z. B. *Cephalanthera ensifolia* und *Lilium Martagon*, doch noch hin und wieder in vereinzelten Exemplaren anzutreffen sein werden.

Für die Flora von Bunzlau bleibt der Gröditzberg ein Juwel, nicht allein wegen der grossen Zahl der hier vereinigten Vorgebirgspflanzen, als vielmehr auch wegen des wohlthuenden Contrastes, den das im Laubholzschmuck prangende Vegetationsbild zu der scharf ausgeprägten Quadersandstein- und Haideflora der nördlich sich ausdehnenden Ebene bildet.

Aus der Flora von Bunzlau sind nur vom Gröditzberge bekannt: *Poa bulbosa*, *Poa hybrida?* *Melica uniflora*, *Festuca aspera*, *Sanguisorba officinalis*, *Myosotis sylvatica*, *M. sparsiflora;* *Omphalodes scorpioides*, *Gentiana pneumonanthe* SO.-Fuss, *Lonicera Xylosteum*, *Rhamnus saxatilis* (von Wimmer zu *R. cathartica* gebracht, wächst auch an den Striegauer Basaltbergen), *Viola mirabilis*, *Ulmus suberosa?* *Lilium Martagon*, *Acer campestre*, *Pyrola media*, *Rosa Kluckii?* *Rosa rubiginosa;* *Actaea spicata*, *Ranunculus Cassubicus* (die Gröditzberg-Pflanze ist jedoch *var. fallax* von *R. auricomus*), *R. nemorosus*, *R. lanuginosus?* *Onobrychis sativa*, *Trifolium spadiceum*, *Lathyrus latifolius?* *Conyza squarrosa*, *Cephalanthera ensifolia*, *Neottia Nidus avis*, *Euphorbia Cyparissias;* das Fehlen der letzteren in der nördlich davorgelegenen Ebene ist von höchstem Interesse, sie taucht erst wieder jenseits der Haidezone um Sprottau und Sagan auf; *Carex sylvatica* und *Empetrum nigrum??*

Als charakteristische Vorgebirgspflanzen gelten in der Pflanzengemeinde des Gröditzberges: *Calamagrostis sylvatica*, *Asperula odorata*, *Galium sylvestre*, *Primula elatior*, *Phyteuma spicatum*, *Lysimachia nemorum*, *Hedera Helix*, *Sanicula europaea*, *Sambucus racemosa*, *Luzula albida*, *Trientalis europaea*, *Epilobium montanum*, *Pyrola uniflora*, *Hepatica triloba*, *Asarum europaeum*, *Anemone ranunculoides*, *Melampyrum sylvaticum*, *Lathraea squamaria*, *Cardamine Impatiens*, *Corydalis fabacea*, *Vicia sylvatica*, *Hypericum montanum*, *Poterium sanguisorba* und *Mercurialis perennis.*

Von den übrigen Pflanzen sind vielleicht noch von einigem Interesse: *Vicia Cassubica et dumetorum, Orobus vernus et niger, Astralagus glycyphyllos*, 6 Pyrola-Arten, *Carex digitata, Thymus Acinos* etc.

Das Laubgebüsch setzt sich zumeist zusammen aus: *Corylus, Ligustrum vulgare, Cornus sanguinea, Evonymus europaeus, Rhamnus cathartica,* beide *Ulmus,* beide *Tilia, Sambucus racemosa, Rosa canina et villosa, Fagus, Acer, Crataegus* etc.

Herr Privatdocent Dr. Paul Ascherson (Berlin) legte zwei nach der Angabe von Auerswald von Rudolf Kessner in Nieder-Schlema (Königreich Sachsen) angefertigte Drahtgitterpressen vor, welche ihm wegen der Leichtigkeit des Oeffnens und Schliessens und wegen des geringen Gewichtes, welches sie leicht transportabel macht, zum Pflanzentrocknen zu Hause und auf Reisen vor allen anderen zu empfehlen scheinen. Ferner zeigte derselbe die Schwimmblätter von *Ranunculus sceleratus*, welche er zuerst mit Dr. Schmitz bei Halle beobachtete, die aber auch von R. v. Uechtritz, Prof. Irmisch und Dr. Magnus bereits wahrgenommen sind. Sie erscheinen, falls die Pflanze unter Wasser keimt, im Jugendalter der Pflanze, welche vor der Blüthenbildung dann eine Anzahl Luftblätter bildet, und entsprechen in ihrer biologischen Bedeutung mithin denen von *Marsilia* und *Sagittaria,* aber nicht denen echter Wasserpflanzen, wie *Ranunculus aquatilis, Trapa* oder *Potamogeton natans* etc. Uebrigens keimt *Ranunculus sceleratus* auch ebenso oft auf nicht überschwemmtem Boden und bildet dann nur Luftblätter. — Ausserdem zeigte derselbe noch einige von ihm im Herbst 1872 im Teschener Kreise Oesterreichisch Schlesiens, in der Gegend von Bystrzyc, wo er als Gast des Pfarrers Oscar Kotschy einige Tage verweilte, gesammelte Pflanzenformen vor: eine pendulirende Form des Wachholders, ferner *Luzula flavescens Gand.,* welche einige Monate früher an der Czantory von Fritze entdeckt worden war, und die gelblich weiss blühende, dort vorherrschende Form der *Knautia arvensis (K. carpatica Heuffel).*

Herr Dr. R. Sadebeck (Berlin) sprach über *Asplenium adulterinum* unter Vorlegung mikroskopischer Zeichnungen über seine Zelltheilungsgesetze.

Nach den bisherigen Forschungen giebt es nur zwei Pflanzenspecies, welche an Serpentin als geognostische Unterlage gebunden sind, und zwar in der Weise, dass auch nicht ein einziger Ausnahmefall bis jetzt constatirt worden ist. Es sind zwei Arten aus der Gattung *Asplenium,* nämlich *A. Serpentini Tausch* und *A. adulterinum Milde.**)

---

*) Die in den Verhandlungen der zoolog.-botan. Gesellschaft in Wien 1872, pag. 354 gegebene Notiz: „*Aspl. adulterinum Milde.* Auf einem kleinen Felsen in

Ueber das letztere dieser beiden, welches zuerst von Milde erkannt und benannt, später aber von ihm als eine durch den Serpentin bedingte Varietät von *A. viride Huds.* betrachtet wurde, habe ich bereits im XIII. Jahrgange der Verhandlungen des Berliner botanischen Vereins berichtet, und gezeigt, dass *A. adulterinum* durch gewichtige anatomische Merkmale von den verwandten Arten, *A. Trichomanes* und *A. viride,* unterschieden sei, so dass es im höchsten Grade unglaubhaft erscheine, es sei dies nur eine durch den Standort hervorgebrachte Form des *A. viride.*

Eine definitive Lösung dieser Frage involvirt nicht blos die Beantwortung betreffs der specifischen Natur zweier fast nur dem Farnkenner wichtigen Pflanzen; sie interessirt vielmehr durch die Erkenntniss, wie weit das Serpentin-Substrat Formenveränderungen hervorzubringen im Stande sei, oder ob dieses allein die Bedingungen für das Vorkommen der beiden in Rede stehenden Arten enthalte, etwa in derselben Weise, wie für andere Pflanzen Kalk, Salz etc.

Ich habe daher im Februar und März dieses Jahres Aussaatversuche angestellt, der Art, dass die Sporen besagter Arten auf mit Torf vermengte Gartenerde gebracht wurden; ein Einfluss einer Serpentin-Unterlage also nicht vorhanden war.

Das Resultat dieser Versuche erlaube ich mir in einigen Exemplaren, welchen zum Theil noch die Prothallien anhaften, vorzulegen.

Das bekannte äusserliche Merkmal, die nur am oberen Theile grün gefärbte Spindel,*) ist hierbei leicht zu erkennen, ebenso hat sich nach genauer mikroskopischer Untersuchung im anatomischen Bau kein Unterschied auffinden lassen von denjenigen Exemplaren, welche am Költschenberge, also auf Serpentin, gesammelt waren. Es liegt demnach wohl kaum noch ein Grund vor, an der specifischen Eigenthümlichkeit unserer Pflanze einen Zweifel zu erheben, und die oben aufgestellte Frage ergiebt sich insoweit gelöst, als der Serpentin schwerlich Veranlassung gewesen ist zu so bedeutenden Abänderungen, wie sie die Form und der innere Bau der beiden besprochenen Milzfarne (*A. adulterinum* und *A. viride*) aufweisen, sondern dass er nur das für *A. adulterinum* günstige Substrat geliefert hat. Die Untersuchungen über *A. Serpentini Tausch* sind noch nicht zum Ab-

---

der Krummholzregion der Kunstava" erwies sich als unrichtig. Mein Freund Ascherson hat die betreffende Pflanze von dem Entdecker erhalten, dieselbe ist nichts anderes, als das echte *Asplenium viride Huds.*

*) Auch bei *A. Trichomanes* ist bis etwa zum Moment der Sporangien-Ausbildung der obere Theil der Spindel grün gefärbt, und zwar fast genau so, wie bei *A. adulterinum,* so dass eine Verwechselung sehr leicht möglich ist. Die weissen Streifen längs der Spindel liefern jedoch hierbei einen sicheren Anhaltspunkt für die Erkenntniss des *A. Trichomanes.*

schluss gediehen, ich hoffe jedoch, auch hierin zu einem Endresultat zu gelangen, sobald die betreffenden Exemplare sich weiter entwickelt haben.

Bei Gelegenheit oben genannter Untersuchungen habe ich beide Pflanzen in ihrer Entwickelung verfolgt. Betreffs der Entwickelung aus den Sporen zu den Prothallien habe ich kaum etwas Wesentliches hinzuzusetzen den Auseinandersetzungen, welche Kny in seinen Beiträgen zur Entwickelungsgeschichte der Farne gegeben hat. Das Wachsthum und die Entfaltung des ersten Wedels (ich erlaube mir, die darauf bezüglichen Zeichnungen, welche sämmtlich genau mit der *camera lucida* bei 300facher Vergrösserung angefertigt sind, vorzulegen) zeigten jedoch die Zelltheilung in einer Klarheit, wie es mir weder bei anderen Farn-Gattungen, noch auch überhaupt bei anderen mit einer Scheitelzelle wachsenden Pflanzen vorgekommen ist. Eine genauere Auseinandersetzung dieser Verhältnisse gedenke ich demnächst an einer anderen Stelle noch zu veröffentlichen.

Herr Prof. Körber (Breslau) sprach für die Selbstständigkeit der Flechten, indem er die Schwendener'sche Ansicht über ein Zusammenwohnen von Algen und Pilzen im Flechtenthallus für unhaltbar erklärte. Die Schneekoppe habe weder Algen noch Pilze, aber massenhafte Flechten, die Bäume des botanischen Gartens zahlreiche Algen, aber fast gar keine Flechten; mehrere Flechten (z. B. *Koerberia*) enthalten verschiedenartige Gonidien, die sich nicht als verschiedene Algentypen auffassen lassen.

Herr Professor Kny (Berlin) sprach

über die Bedeutung der Florideen in morphologischer und histologischer Beziehung.

In letzter Hinsicht wies er besonders darauf hin, dass diejenigen Florideen, welche Zellflächen und Zellkörper bilden, in ihrer Entwickelung Uebergänge darstellen zwischen Geflechten gegliederter Fäden, wie die höheren Pilze und Flechten sie aufweisen, und den echten Gewebekörpern höherer Pflanzen. Specieller wurde die eigenthümliche Rindenbildung der Florideen erörtert. Schon Nägeli giebt in seinen „Neueren Algensystemen“ an, dass bei *Delesseria Hypoglossum* und bei *Chondriopsis tenuissima* die ursprüngliche Anordnung der Zellen später dadurch gestört werde, dass aus einzelnen derselben gegliederte, wurzelartige Fäden hervorwachsen, welche sich in die älteren Theile der Rinde und bei *Chondriopsis tenuissima* auch zwischen die centrale und die sie zunächst umschliessenden 5 Zellen des Gliedes eindrängen. Vortragender hat ein ähnliches Hindurchdrängen von Fäden bei einer grösseren Zahl rother und brauner Meeresalgen beobachtet. Nähere Mittheilungen hierüber behält er sich für eine andere Gelegenheit vor; nur erwähnt er noch, dass bei *Dasya coccinea* und *Hypnea purpurascens* diese Fäden die Membranen älterer Zellen an der Basis des Stämmchens zu durchbohren und deren Innenraum mit ihren Verzweigungen

auszufüllen vermögen. Diese Erscheinung bietet entfernte Analogien mit der sogenannten Thyllenbildung im Leitbündel der Phanerogamen.

Hierauf sprach derselbe

über den Einfluss der Schwerkraft auf die Massenentwickelung der Blätter bei den Coniferen.

Durch die Untersuchungen von Frank, Hofmeister und Wiesner ist bekannt, dass bei vielen Pflanzen an Zweigen, welche nicht genau vertical aufgerichtet sind, die Volumenzunahme der Blätter wesentlich durch ihre Stellung an der Mutterachse beeinflusst wird. Die der Unterseite angehörigen Blätter sind den oberen gegenüber um so mehr im Wachsthum gefördert, je geringer der Winkel ist, welchen ihre Medianebene mit der verticalen Halbirungsebene des Sprosses bildet. Für *Acer platanoides* hatte Frank den Beweis, dass die Anisophyllie wirklich eine Folge der Schwerkraft ist, dadurch erbracht, dass er junge Sprossen, welche eben im Beginn des Austreibens begriffen waren, in umgekehrter Stellung fixirte und beobachtete, dass schon vom zweiten Blattpaar an sich das Grössenverhältniss der neuen Stellung entsprechend änderte. Bei *Pinus canadensis* und *Taxus buccata* war der Versuch nicht von dem gleichen Erfolge begleitet gewesen, vielmehr hatte sich gezeigt, dass an den in verkehrter Lage sich entwickelnden Trieben nun die oberen Blätter grösser waren, als die unteren, wenn auch die Differenz etwas geringer ausfiel, als an normal gerichteten Sprossen (cf. Botan. Zeitung 1868 p. 875 ff.). Es musste demnach zweifelhaft bleiben, ob die Ungleichheit in der Förderung des Blattwachsthums, wie sie unter den Coniferen so häufig vorkommt, hier ebenfalls vorwiegend auf Rechnung der Schwerkraft zu setzen sei, oder ob sie, wie bei *Selaginella,* einen habituellen, erblichen Charakter angenommen habe und von der jeweiligen Lage der Blätter zur Lothlinie nur unbedeutend beeinflusst werde (cf. Pfeffer in den Arbeiten des Würzburger bot. Labor. I. p. 94). Versuche, welche Vortragender im Berliner botanischen Garten angestellt hat, zeigten nun, dass auch bei den Coniferen die Anisophyllie ein directes Resultat der Schwerkraft ist, nur dass deren Nachwirkung hier länger andauert, als bei *Acer*. Mehrere Zweige von *Abies pectinata* wurden Anfang November 1871 in umgekehrter Stellung festgebunden. Als dieselben im Frühjahr 1872 ihre Knospen, ohne seitliche Drehung zu erleiden, entfalteten, erfuhr die Horizontalstellung der Blätter eine der neuen Lage entsprechende Aenderung, so dass die Rückenseite nach oben, die Bauchseite nach unten gekehrt war; dagegen blieb die Anisophyllie in demselben Sinne erhalten, wie sie bei normaler Stellung aufgetreten wäre, d. h. es waren nun die oberen Blätter die längeren, die unteren die kürzeren. Das relative Verhältniss der längsten und kürzesten Blätter zeigte sich nur wenig vermindert.

Erst im Frühjahr 1873, also $1\frac{1}{2}$ Jahre nach Beginn des Versuches, trat der Einfluss der neuen Lage auf die Massenentwickelung der Blätter unzweideutig hervor, indem jetzt an den neu ausgetriebenen Knospen (welche am Muttersspross nach erfolgter Untersuchung angelegt worden waren) sich die Anisophyllie, der neuen Lage entsprechend, umgekehrt zeigte.

Das Mitgetheilte wurde durch Vorlegung getrockneter Exemplare erläutert.

Herr B. Stein (Lehrer an der Ackerbauschule zu Popelau bei Rybnik), legte den Bericht des unter seiner Leitung stehenden Schlesischen Tauschvereins vor, und verlas Briefe des auf einer botanischen Reise durch Spanien begriffenen Apotheker Herrn R. Fritze aus Rybnik, datirt von Barcelona, Valencia, Cadix und Xeres.

Herr Gotthold Elsner (Löbau in Sachsen) legte die neuesten seiner für den Unterricht in der Pflanzenkunde bestimmten lithographischen Wandtafeln vor.

Herr Dr. Paul Ascherson demonstrirte auf dem Berge gesammelte Blüthen von *Lamium maculatum* und machte auf die an der Unterseite der Blumenröhre befindlichen Löcher aufmerksam, welche von bienenartigen Insecten (nach Herrn B. Stein von Hummeln) gebissen sind, um den am Grunde der Röhre abgeschiedenen Honig durch Einbruch (wie es Dr. H. Müller in seinem trefflichen Werke: Die Befruchtung der Blumen durch Insecten, Leipzig 1873, nennt) sich anzueignen.

Hierauf lud derselbe zum Besuch der Pfingstversammlung des Märkisch-botanischen Vereins zu Stettin ein.

Herr v. Thielau auf Lampersdorf überreichte einen frischen Strauss von Waldblumen aus dem Eulengebirge, und legte eine knollige Anschwellung eines Weisstannenstämmchens mit Adlerfängen ähnlichem Fortsatz vor.

In der Sitzung, welche gegen 2 Uhr geschlossen wurde, hatten sich 91 Theilnehmer eingezeichnet: die Herren Prof. P. Ascherson, L. Kny, Dr. R. Sadebeck, A. Keller aus Berlin; die Professoren Geheimrath Göppert, Ferdinand Cohn, Poleck, Auerbach, Förster, Freund, Körber, Privatdocent Gscheidlen, Gymnasial-Directoren Fickert und Heine, Oberlehrer Dr. Stenzel, Gymnasiallehrer Ulrich, Beblo, Pfennig, Lehrer Merkel, Redacteur Th. Oelsner, Apotheker Hermann Werner, Julius Müller, W. Bluhm, Reichhelm, Ullmann, Deichsel, Lindner, Huguenel, Nohr, Stud. Conwentz, F. Auerbach, Cand. Armin May, Fickert, Dr. Carl Schumann, Dr. S. Suckow, Dr. M. Traube, Stadtrath Müller, Buchhalter Schultze, Buchhändler Max Müller, Kaufmann Hainauer, Bankdirector Stetter, Provinzialsteuersecretair Pardess, Sectionsgärtner Jettinger, Inspector des botan. Gartens Nees von Esenbeck,

Oberamtmann Fiedler, Wundarzt Knebel, Stadtgerichtsrath Wendt aus Breslau; Conservator Dr. Peck, Park-Inspector Sperling, Gutsbesitzer Leschke, Gastwirth Fr. Pechtner, Apotheker Körner, Lehrer Pölzig, Stadtbaurath Marx aus Görlitz; Kreisphysikus Dr. Türk, Dr. Sachs, Apotheker E. Wolf, A. Wolf, Lehmann, Böttger, Endenthum, Blasius, Lehrer Höhne, Redacteur Müller aus Bunzlau; Cantor Dresler, Lehrer Thomas aus Löwenberg; Oberförster Hänel aus Hagendorf bei Löwenberg; Oberforstmeister Tramnitz aus Liegnitz; Kreisgerichts-Director F. Peck aus Schweidnitz; Prof. Heinzel aus Proskau; Dr. O. Storch aus Copenhagen; Lithograph Gotthold Elssner aus Löbau (Kgr. Sachsen); Chemiker Richters, Dr. Bretschneider, Assistent P. Lichtenstädt aus Saarau; Apotheker R. Büttner, Director Retzleff aus Goldschmieden bei Breslau; Apotheker Harttung aus Jauer; Sonntag aus Wüstewaltersdorf; Mahler aus Gross-Hartmannsdorf; V. Herrmann aus Salzbrunn; A. Ende aus Grottkau; Obergärtner B. Stein aus Popelau bei Rybnik; Gutsbesitzer Carl Trautmann aus Nicolausdorf bei Görlitz; Pfautz aus Thomaswaldau; Rittergutsbesitzer v. Thielau aus Lampersdorf bei Frankenstein; Cand. phil. P. Schaube aus Conradswaldau bei Trebnitz; Medicochirurg Felsmann aus Dittmannsdorf bei Waldenburg; Inspector Ueberschär aus Gröditzberg.

Nach der Sitzung wurde unter der freundlichen Führung des Generalbevollmächtigten, Herrn Inspector Ueberschär von Gröditzberg, ein Rundgang um die Wälle und Anlagen der Burg, und eine Besichtigung ihrer seit der im Jahre 1646 durch die Schweden veranlassten Demolirung theilweise restaurirten Räumlichkeiten angetreten; insbesondere die Plattform bietet ein Panorama ohne Gleichen über ganz Niederschlesien und die Niederlausitz, im Westen begrenzt von den schön geschwungenen Linien des Gebirges, von der Eule bis zur Landskrone, über dem die schneebedeckten Wände des Riesengebirges aufsteigen. Um 3 Uhr begann in dem mit Tannenreisern freundlich geschmückten Rittersaal das gemeinschaftliche Mittagsmahl, bei welchem der Tagespräsident, Herr Oberforstmeister Tramnitz, den Toast auf Se. Majestät den König und Kaiser ausbrachte. Herr Geheimrath Göppert gedachte der Männer, welche zu dem Aufschwung der botanischen Studien in Schlesien den Grund gelegt, und deren Arbeiten in der ganzen wissenschaftlichen Welt Anerkennung gefunden haben, Nees von Esenbeck, Günther, Schummel, Wimmer, Siegert, Krause, Wichura, und schloss mit einem Hoch auf die Gäste. Im Namen der letzteren gab Prof. Kny der dankbaren Verehrung Ausdruck, welche alle Freunde der Naturwissenschaften, und insbesondere die zahlreichen Schüler dem Präses der Schlesischen Gesellschaft, Prof. Göppert, zollen. Herr Professor Körber, der schon durch ein humoristisches Lied die Feststimmung erhöht, knüpfte an dieses ein Hoch auf die botanische Section und deren Secretair, Prof. Cohn. Letzterer gedachte in seiner Dankrede, welche dem Tages- und den Vicepräsidenten

galt, auch der wilden und gewaltthätigen Scenen, der ritterlichen und verschwenderischen Feste, welche in den Hallen des Festsaales seit seiner Erbauung vor gerade 400 Jahren (im Jahre 1473) vorübergezogen; er erinnerte an den Empfang zweier brandenburgischer Fürsten auf der Gröditzburg, 50 Jahre nach deren Erbauung, am 27. Mai 1523, bei welchem der Herzog von Liegnitz sich für die Reformation erklärte, dadurch die Geschicke des Landes von Polen und Böhmen dauernd löste und an das Haus von Zollern knüpfte, dann wieder nach 50 Jahren an das tolle wilde Leben unter Herzog Heinrich, dessen Geschicke sein treuer Hans von Schweinichen berichtet; dann nach 60 Jahren an die blutige Erstürmung der Veste durch Wallenstein im October 1633, endlich an den Besuch des letzten schlesischen Herzogs auf dem Gröditzberge, wenige Wochen vor seinem Tode im Jahre 1675, mit dem zugleich das 1000jährige Geschlecht der Piasten und Schlesiens Selbstständigkeit erlosch. Nach Aufhebung der Tafel wurde der Rückmarsch zu den Wagen angetreten, welche die Theilnehmer gegen 7½ Uhr nach Kaiserswaldau brachten, von wo um 8¼ Uhr der Zug den grössten Theil nach Breslau heimführte.

In der Sitzung vom 6. November legte Herr Geheimrath Göppert ihm eingesendete Beiträge zur schlesischen Flora vor:

1. *Osmunda regalis L.*, gefunden von dem Herrn Revierförster Schulze von Klein-Kotzenau im Parchauer Forst, vielleicht auf dem einst vom Grafen Matuschka in dessen *Flora silesiaca* angegebenen Fundort, dem Parchauer Grunde, wo sie im Anfange dieses Jahrhunderts auch der ausgezeichnete Botaniker v. Albertini, Bischof der Brüdergemeinde, sammelte.

2. *Centaurea solstitialis L.* und *Picris hieracioides L.*, unter Luzerne (*Medicago sativa*) beobachtet von unserem Ehrenmitgliede Herrn Geh. Regierungsrath Baron v. Wechmar zu Zedlitz bei Steinau an der Oder, beide eingeführt mit den Samen dieser Futterpflanze aus dem südlichen Europa, der eigentlichen Heimath dieser Gewächse. Die erstere ist schon früher ein paar Mal in Schlesien beobachtet worden, nicht aber die letztere, welche hie und da in Mittel- und Norddeutschland vorkommt und von mir unter Anderem schon 1822 in Weinbergen bei Jena gefunden wurde.

Zwei Landsleute und kenntnissreiche Botaniker, die Herren Apotheker Fritze in Rybnik und Fabrikdirector Winkler in Giesmannsdorf bei Neisse, reisten im März dieses Jahres nach Südspanien und den Balearen, um dort zu botanisiren. Nachdem dieselben vor einiger Zeit mit reicher Ausbeute glücklich zurückgekehrt, dürfen wir wohl hoffen, bald Näheres über ihre interessante Expedition zu vernehmen. Inzwischen hat Herr Apotheker Fritze schon begonnen, wichtige Mittheilungen für unsere Museen zu machen, wie männliche und weibliche Blüthen der Dattelpalme, Querschnitte von der bei uns nur krautartigen, im Süden zu einem stattlichen Baume von 3—5 Fuss Durchmesser erwachsenden südamerikanischen

Zapote *(Phytolacca dioica)*, Blüthen des für die Technik so wichtigen Esparto-Grases, *Stipa tenacissima,* vortreffliche Photographien von Dattelpalme, einer *Yucca aloëfolia* von 3 Fuss Dicke und jener Zapote aus Gärten von Sevilla, die das Interesse der Section in hohem Grade erregten.

Herr Director Stoll zu Proskau hatte eine wunderlich gebildete, einer länglichen Kartoffel vergleichbare Birne eingesendet, deren Karpelle völlig samenlos und im Innern ganz und gar in Parenchym verwandelt waren, ähnlich wie der Herr Secretair der Section bemerkte, die Früchte von mancher Musa, Ananas und anderer cultivirter Beerenfrüchte (Rosinen etc.), welche auch ein fleischiges, aber durchaus samenloses Parenchym enthalten.

Hierauf hielt Herr Geheimrath Göppert einen Vortrag

über Widerstandsfähigkeit der Pflanzen wärmerer Regionen gegen Kälte.
(Auszüglich.)*)

Sichere Beobachtungen über die gradweise Verschiedenheit der Einwirkung des Frostes auf exotische Pflanzen unterliegen den grössten Schwierigkeiten. Abgesehen von dem Standorte und der dabei bis jetzt noch gar nicht beachteten Wärmestrahlung benachbarter Gegenstände, gehört dazu auch noch Begünstigung der Temperaturverhältnisse, Abwechselung von stufenweise vorschreitender Kälte von — 0,5° bis mindestens 10° mit kältefreien Unterbrechungen, damit die vielen individuellen Verschiedenheiten der Empfänglichkeit der Einzelpflanzen sich genau beobachten und feststellen lassen. Einzelne Pflanzen sterben z. B. bei — 1°, andere bei — 2°, noch andere erst bei — 3°; tritt aber plötzlich eine niedere Temperatur von — 3° ein, so werden sie alle getödtet und ihre Widerstandsfähigkeit dann nur zu oft für gleich erachtet, was doch in Wahrheit nicht der Fall ist.

Bereits im Herbst des Jahres 1828 habe ich Gelegenheit gehabt, eine sehr grosse Zahl von Beobachtungen anzustellen, die ich in meiner damals im Jahre 1830 erschienenen Schrift über das Gefrieren der Pflanzen etc. veröffentlicht habe. Unter ihnen befanden sich fast alle in jener Zeit in unseren botanischen Gärten im Sommer cultivirten und bis in den Herbst hinein blühenden Sommergewächse, wie auch verschiedene tropische und subtropische Pflanzen, die alle durch verschiedene Kältegrade getödtet wurden. Durch diese und viele andere ähnliche Erfahrungen bewogen, huldigt man im Allgemeinen der Ansicht, dass Gewächse, die an ihrem natürlichen Standorte keine Temperatur unter Null zu ertragen haben, bei uns daran nicht gewöhnt werden könnten, welchen Satz auch wohl die zahlreichen von Acclimatisations-Vereinen

*) Ausführlich in E. Regels Gartenflora 1874 I.

angestellten Versuche bis jetzt noch nicht zu entkräften vermochten. Inzwischen, da es doch an einzelnen zufällig gemachten, diesem Satz in seiner Allgemeinheit wenigstens widersprechenden Erfahrungen nicht fehlt, schien es mir doch angemessen, bei Wiederaufnahme des früheren Gesammtthemas auch nach dieser Richtung hin neuere Versuche und Beobachtungen anzustellen. Leichte, allmälig steigende Fröste, unterbrochen durch frostfreie Zeit, erscheinen hierzu erforderlich. Der Verlauf des Herbstes 1871 begünstigte sie ausnehmend. Bereits in der Nacht vom 15./16. October trat Frost ein (— 1° bis — 1,5°), der bis 10 Uhr früh den 16. dauerte, worauf dann mehrere frostfreie Tage mit + 5 bis + 6° folgten, bis am 23., wo wieder ähnliche Kälte von gleicher Dauer wie vom 15./16., also von — 1 bis — 1,5° sich einstellte, die sich in der folgenden Nacht vom 16./17. bis auf — 4° steigerte. Gegen Mittag erhob sich die Temperatur wieder bis + 4° und blieb ähnlich durchschnittlich bis zum 2. November; dann sank sie aufs Neue am 3. und 4. November auf + 2° im Mittel, am 5. früh 6 Uhr auf — 1,9°, Mittags 2 Uhr + 1°, Abends 10 Uhr — 3,1°, am tiefsten Morgens den 6. — 7°; Mittags 2 Uhr jedoch wieder + 1°, Abends 10 Uhr — 2°. In der Nacht zeigte das Minimum-Thermometer — 3°. Gegen Morgen des 7. November trübte es sich und wurde wieder wärmer, — 1°, Mittags + 3°, in der darauf folgenden Nacht — 0,5°, am 8. früh bei Regen + 2,1°.

Wenn also auch die überwiegende Mehrzahl ächt tropischer Gewächse einer Kälte von — 3°, welche ihre Säfte erstarren macht, unterliegt, zeigten unsere Versuche doch, dass es auch von dieser Regel an Ausnahmen nicht fehlt, insofern wenigstens zwei: *Passiflora edulis* und *Habrothamnus* eine freilich nur vorübergehende Temperatur von — 7° ohne Nachtheil für ihre spätere Entwickelung ertrugen, desgleichen von sämmtlichen in Versuch genommenen neuholländischen Gewächsen: *Eucalyptus globulus*, *Mühlenbeckia*, *Correa alba* und *Boronia serrulata Sn.*

Ganze Pflanzen von Neuseeländern standen mir leider nicht zu Gebote; Zweige von *Rubus australis*, *Dammara australis*, *Dacrydium elatum*, *Metrosideros robusta*, *Fagus Cunninghami*, Wedel von *Balantium antarcticum* zeigten, obschon steif gefroren, nach dem Aufthauen sich noch vollkommen gesund bis auf die Wedel von *Balantium*, deren Endfiedern gebräunt erschienen.

Im Herbst 1872 wurden Versuche dieser Art wiederholt, jedoch gingen meine Hoffnungen, eine ebenso gradweise Erniedrigung der Temperatur, verbunden oder abwechselnd mit kältefreien Zwischenräumen, wie im Herbst 1871 eintreten zu sehen, nicht in Erfüllung. An Regen war der November reich; Frost fand sich erst in der Nacht vom 12./13., aber plötzlich mit — 9° ein, welchem alle tropischen und fast alle subtropischen Pflanzen unserer Versuche erlagen, mit Ausnahme von *Eucalyptus Globulus*, *Yucca aloifolia*, *Dasylirion* und *Phoenix dactylifera*. Die der ge-

mässigten Zone erwiesen sich als hart, wie *Camelia japonica, Mespilus japonica, Viburnum Tinus, Laurus nobilis, Ruscus aculeatus, Aspidium falcatum* und *A. Sieboldii.* Alle liess ich nun ohne weiteren Schutz während des ganzen nun folgenden Winters im Freien, der sich freilich diesmal durch seine Milde auszeichnete und nur an einzelnen Tagen des Februar eine Kälte von — 1 bis — 3° brachte, welche keinen nachtheiligen Einfluss auf sie ausübten. Nur *Eucalyptus Globulus,* der im vorigen Winter — 7° ohne Nachtheil ertragen hatte, starb allmälig ab, vielleicht weniger wegen der etwas niederern Temperatur, als vielmehr in Folge der Nässe des Bodens, welche bei der Lage im Freien nicht zu vermeiden war. Jedenfalls erscheint mir das Extrem der Kälte, welchem diese interessante Pflanze in unserem Klima zu widerstehen vermag, wie sich aus vorstehenden Versuchen ergiebt, noch nicht festgestellt und soll womöglich noch in diesem Winter näher bestimmt werden, wenn die Umstände es begünstigen.

Im Ganzen ergab sich nun als Resultat dieser zahlreichen, viele Opfer an Zeit und Pflanzen kostenden, mehr biologisch als praktisch wichtigen Versuche, dass es einzelne tropische und subtropische Pflanzen verschiedener Länder giebt, welche einen gewissen Grad der Erstarrung ihrer Säfte durch Frost ohne Nachtheil für ihre spätere Entwickelung ertragen können, die Mehrzahl aber dadurch getödtet wird. Der um die Obstcultur so hochverdiente Herr Superintendent J. G. C. Oberdieck, der sich seit Jahren mit demselben Thema über Einwirkung der Kälte auf die Gewächse beschäftigte, ohne dass wir gegenseitig davon Kenntniss hatten, ist zu meiner Freude fast nach allen Richtungen hin zu gleichem Resultate gelangt, wie er sich denn auch in vorliegendem Falle nach Anführung einiger mit Gewächsen wärmerer Klimate angestellter Versuche dahin ausspricht, dass sie nur in äusserst beschränktem Grade Kälte ertragen und je eher erfrieren, je mehr freie Wärme sie in ihrem Vaterlande zu ihrer Entwickelung bedürfen. (J. G. C. Oberdieck, Beobachtung über das Erfrieren der Gewächse und namentlich unserer Obstbäume in kalten Wintern, nebst Erörterung der Mittel, durch welche Frostschaden möglichst verhütet werden kann. Ravensburg 1872 pag. 19.)

Alle diese Erfahrungen sind biologisch wohl nicht uninteressant, aber nicht eben förderlich der Lehre von der Acclimatisation, wenn man darunter, wie es oft geschieht, die Gewöhnung fremder Pflanzen an Kälte versteht, die in ihrem Vaterlande dergleichen nicht zu erfahren pflegen. Von diesem Gesichtspunkte ausgehende Versuche werden niemals zu erspriesslichen Resultaten führen; wohl aber wird man eher seinen Zweck erreichen, wenn man die heimathlichen mittleren Temperatur-Verhältnisse und ihre Extreme in den Ent-

wickelungs-Monaten der einzuführenden Pflanze unserem Klima anzupassen sich bestrebt und darauf sein Augenmerk besonders richtet.

England ist besonders im südlichen und südwestlichen Theile nebst den dazu gehörenden Inseln wegen seiner durch den Einfluss des Golfstromes bewirkten milden Winter zur Acclimatisation fremder Gewächse mehr geeignet als das mittlere und nördliche Deutschland. Durch ein sehr einfaches Mittel, indem man den Wurzeln mehr Schutz und Pflege durch starkes Umschütten mit Erde gewährt, befördert man diese Zwecke, wodurch namentlich auch in den Londoner Parks früher dort nicht gesehene Arten bleibende Bürger der Parkflora geworden sind. Unseren Culturen in Deutschland ist freilich eine besondere Beachtung der Wurzeln nicht nachzusagen. Man hält hier z. B. die Pfahlwurzel in Gärtnerei und Forstcultur für ein ziemlich überflüssiges Organ, schneidet sie wiederholentlich ab, entzieht dadurch den Pflanzen die Nahrungsmittel, die Feuchtigkeit der Tiefe, und nöthiget sie, dafür Ersatz nahe der Oberfläche zu suchen, wo die jungen Wurzeln im heissen Sommer dem Austrocknen und in harten Wintern dem Erfrieren ausgesetzt sind, die um so nachtheiliger wirken, als die Wurzeln der Bäume in der That viel empfindlicher gegen Frost sind als die Stämme. (S. m. Schrift über die Folgen äusserer Verletzungen der Bäume, insbesondere der Eichen und Obstbäume. Mit 56 Holzschn. und 10 lithograph. Tafeln in Folio. Breslau bei Morgenstern 1873.) Man sollte, meine ich, namentlich nach den so traurigen Erfahrungen der Winter 1870 und 1871, die unsere Culturen um Millionen schädigten, sich doch endlich einmal veranlasst sehen, von jenem aus physiologischen Gründen durchaus nicht zu rechtfertigenden Verfahren zurückzukommen.

Der Secretair referirte über eine von unserem correspondirenden Mitgliede Herrn Oberstabsarzt Dr. Schröter in Rastatt am 10. Juni dieses Jahres eingesendete Abhandlung:

Entwickelungsgeschichte einiger Rostpilze.

Für die von de Bary bei den Getreide-Rostpilzen entdeckte Heteroecie, in Folge deren sich die Aecidien und Spermogonien auf anderen Nährpflanzen entwickeln, als die Gräser bewohnenden Puccinia- und Uredosporen, ist seitdem nur ein einziges neues Beispiel durch Fuckel wahrscheinlich gemacht worden, indem dieser das auf *Pulicaria dysenterica* vorkommende *Aecidium zonale* durch Einkeimen der Sporidien von *Uromyces Junci* hervorrief. Der Verfasser hat zwei neue Fälle beobachtet.

Puccinia Caricis ist ein Rostpilz, dessen dunkelbraunrothe Uredosporenhäufchen sich im Mai und Juni und dessen kohlschwarze Teleutosporen sich von August bis November auf Blättern von *Carex hirta* entwickeln und auf diesen sammt dem Mycel überwintern. Die Spermogonie

und Aecidiumbecher aber entwickeln sich nicht auf *Carex,* sondern auf *Urtica dioica,* wie der Verfasser Ende Januar durch Aussaat der Teleutosporen und der aus ihrer Keimung hervorgegangenen Sporidien auf junge Nesselblätter nachwies, in deren Parenchym er das Mycel des Rostpilzes sich entwickeln sah. Ebenso konnte er im Februar durch Auflegen rostkranker Carexblätter auf junge Pflanzen von *Urtica dioica* nach 14 Tagen an letzteren das Hervorbrechen von Spermogonien, nach circa 4 Wochen von Bechern des *Aecidium Urticae* beobachten, während nicht angesteckte Nesseln frei blieben. Hieraus gelangt Schröter zu dem Schluss, dass *Aecidium Urticae* eine Fruchtform der *Puccinia Caricis* sei, worin er mit den inzwischen publicirten Beobachtungen von Magnus übereinstimmt. Aussaat der Aecidiumsporen auf Carexblätter gab keine sicheren Resultate, obwohl in einigen Versuchen in inficirten Carexpflanzen die Puccinia sich entwickelte.

Ferner constatirte Schröter, dass der auf *Dactylis glomerata,* verschiedenen Poa-Arten und anderen Gräsern häufige *Uromyces Dactylidis,* dessen orangerothe, mit Paraphysen untermischte Uredosporen im Mai, und dessen pechschwarze Teleutosporen vom Juli an auftreten, seine Spermogonien und Aecidienfrucht auf *Ranunculus repens* und *bulbosus,* wahrscheinlich auch auf anderen Ranunculaceen entwickelte. *(Aecidium Ranunculacearum DC. ex parte.)*

Dieser Schluss ergiebt sich nicht nur aus dem steten Vorkommen der mit Aecidien behafteten Ranunkeln zwischen den rostkranken Gräsern, sondern auch aus directen Aussaatversuchen des *Uromyces* und Bedecken von zehn Stöcken von *Ran. repens* und *bulbosus* mit rostigen Blättern von *Dactylis glomerata* in Mitte Februar. Schon nach 10 Tagen entwickelten sich an den Ranunkelblättern die Spermogonien und bald darauf auch die Becher des *Aecidium Ranunculacearum.* Zwölf nicht inficirte Blätter blieben frei.

Die auf anderen Ranunculaceen *(Clematis, Isopyrum, Actaea, Thalictrum, Aquilegia)* vorkommenden Aecidien scheinen zu anderen Uredineen zu gehören.

Der Abdruck des Aufsatzes erscheint in den „Beiträgen zur Biologie der Pflanzen", Heft III.

Ausserdem machte Herr Dr. Schröter Mittheilung

über die badischen Trüffeln.

Es ist eine immer noch nicht ganz sichergestellte Frage, welche Verbreitung die echte Speisetrüffel in Deutschland hat; in weiten Landstrichen, in denen man früher ihr Vorkommen für sicher hielt, ist sie in neuerer Zeit nicht mehr gefunden worden, in anderen kommt sie gewiss nur so sparsam vor, dass es sich nicht verlohnt, sie für den Verkauf einzusammeln.

In Baden, speciell in der Umgegend von Rastatt finden sich diese Pilze in ziemlich bedeutender Menge, und werden seit langer Zeit ausgebeutet. In früherer Zeit soll der Befehl bestanden haben, dass alle Trüffeln an die grossherzogliche Küche abgeliefert werden mussten, und auch jetzt noch ist, wie ich höre, die „Trüffeljagd“ landesherrliches Prärogativ, und der „Trüffeljäger“ muss für die Ausübung seines Gewerbes eine gewisse Abgabe entrichten.

Um Rastatt sind es die grossen Wälder in der Nähe des Rheins, die den Gemeinden Ottersdorf, Wintersdorf, Iffezheim etc. gehören, in denen die Pilze gefunden werden. Sie haben alle einen schwarzen tiefgrundigen Moorboden, von breiten stehenden Sumpfwassern durchzogen, und sind mit alten Buchen, theilweise auch Eichen bestanden.

Die ersten Pilze, aber noch sparsam und klein, werden im September gefunden, reichlicher im October und November und von da bis zum März.

Die hier vorkommenden Trüffeln sind zumeist dichte schwarze Speisetrüffeln, aber fast ausnahmslos *Tuber aestivum Tul.*, die Exemplare haben meist die Grösse eines kleinen Apfels, oft kleiner, zuweilen finden sich auch Stücke von der Grösse einer starken Faust.

Ende November und December sollen sich auch ganz schwarze Trüffeln finden (wohl *T. melanosporum Tul.*), ihr Geruch und Geschmack ist stärker, sie kommen aber hier immer nur einzeln und spärlich vor, es verlohnt sich daher nicht, sie für den Verkauf zu sammeln.

Im September und October sind mir vom gleichen Standorte auch braune Trüffeln gebracht worden. Sie haben denselben angenehmen Geruch (nur stärker) wie *T. aestivum*, doch ihre Aussenfläche ist nicht warzig gefeldert, sondern nur mit kleinen braunen Knötchen besetzt, ausserdem von zahlreichen Furchen und wurzelartigen Fasern überzogen. Im Innern ist sie braun, mit gewundener Zeichnung, die Fruchtschicht enthält Schläuche mit 8 elliptischen braunen Sporen, deren Oberhaut wie bei *Tuber aestivum* mit polygonal gestellten Leisten besetzt ist. Die Bestimmung ist mir zur Zeit nicht möglich.

Das Aufsuchen der Trüffeln geschieht mittelst kleiner Hunde. Es sind dies kleine Pudel, welche die bekannten Eigenthümlichkeiten der Trüffelhunde haben. Sie sind viel kleiner als die gewöhnlichen Pudel, verhältnissmässig etwas hochbeinig, das Haar nicht so kraus wie gewöhnlich. Die Farbe ist schwarz, mit weisslichem Kinn, sie bellen selten. Trüffeln sollen sie mit Leidenschaft fressen.

Die Frau, welche hier in Rastatt die Trüffeljagd ausübt, hat für ihre Funde eine feste Absatzquelle bei einem Delicatessenhändler in Dresden, dem sie die Pilze in Partien zu 20 bis 30 Pfund einschickt. Diese weite Versendung zeigt jedenfalls, dass das Vorkommen der Trüffeln in hiesiger

Gegend weit bekannt ist, andererseits deutet es auch darauf hin, dass diese Pilze in östlicher gelegenen Landstrichen theils gar nicht, theils in nicht lohnender Menge gefunden werden.

Ich möchte noch die Vermuthung aussprechen, dass die Strassburger Industrie der Gänseleber-Pasteten dem Vorkommen der Trüffeln in den Rheinwäldern zum Theil seine Entstehung verdanken möchte.

Von diesen Trüffeln hatte Herr Dr. Schröter Exemplare eingesendet.

In der Sitzung am 20. November verlas Herr Mittelschullehrer Limpricht eine Abhandlung des Herrn Rudolph von Uechtritz:

Ergebnisse der Durchforschung der schlesischen Phanerogamen-Flora im Jahre 1873.

A. Neue Arten.

1) *Ranunculus radians Revel,* Krittern bei Breslau (Uechtritz), Basaltbruch von Rautke bei Falkenberg O/S. (J. Plosel).

2) *Stellaria crassifolia Ehr.* Torfmoor am Fuchsberge im Sprottebruch bei Quaritz in Niederschlesien, schon 1849 (Lothar Becker).

3) *Libanotis Sibirica C. A. Meyer.* Hügel zwischen Dzieckowitz und Imielin südlich von Myslowitz mit Uebergängen zu *L. montana* (Fritze).

4) *Hieracium argutidens Nägeli.* Költschenberg (F. Peck).

5) *H. aurantiacum* × *Pilosella (H. versicolor Fries).* Kesselgrube im Riesengebirge (Trautmann).

6) *Orobanche procera Koch (O. Cirsii Fries).* Landeshut: im Reussendorfer Forst auf *Cirsium palustre* (Höger).

Ferner wurden die bei uns noch nicht bemerkten *Ammi majus L.* und *Helminthia echioides Gtn.* auf einem Luzernefelde bei Ernsdorf nächst Reichenbach im Sept. 1872 von Dr. Schumann eingeschleppt beobachtet.

B. Neue Fundorte und Formen.

Cardamine amara var. C. Opicii Presl., in der typischen behaarten Form am Brunnenberge im Riesengebirge (Junger). *Epilobium roseum Schreb. var. angustifolium Uechtritz,* Ohlauer Vorstadt in Breslau unter der Grundform. *Hieracium pratense* × *stoloniflorum,* Schweidnitz: Weg nach Nieder-Grunau (F. Peck). *H. caesium Fr.,* Ludwigsdorfer Berge bei Schweidnitz (F. Peck). *H. riphaeum Uechtritz,* Melzergrund (Zimmermann). *H. Gothicum Fr.,* Aupengrund (Trautmann). *H. albinum Fr.,* Krkonos (Ascherson). *Euphrasia caerulea Tausch,* Storchberg bei Görbersdorf (Strähler). *Salix myrtilloides L.,* Rosenau bei Friedland (Tick). *S. aurita* × *myrtilloides,* ebenda (derselbe). *S. repens* × *myrtilloides?* (desgl.). *C. Caprea* × *silesiaca Wimmer,* Ober-Reimswaldau (Strähler). *S. aurita* × *silesiaca Wimmer,*

ebendort. *S. caprea × aurita Wimmer,* Görbersdorf (Strähler). *S. aurita × cinerea Wimmer,* ebendort. *Allium Scorodoprasum L.*, Gröschelbrücke bei Breslau (Kabath). *Juncus diffusus Hoppe,* Kroischwitz bei Schweidniz (F. Peck). *Carex aterrima Hoppe,* Melzergrube (Zimmermann). *Calamagrostis stricta.* Primkenauer Bruch bei Quaritz (Lothar Becker). *Aspidium Braunii Spenner,* Klessengrund (J. Plosel). *Asplenium Adiantum nigrum var. argutum Kaulfuss,* Steinkunzendorf bei Reichenbach (Schumann) etc.

Die erwähnten Pflanzen wurden vorgelegt.

Prof. Cohn berichtete über die Untersuchungen von Nägeli, betreffend die Gattung *Hieracium,* deren wandelbare Arten und Formen dieser als Prüfstein für die Darwin'sche Lehre bearbeitet hat.

Herr Dr. phil. Schneider überreichte im Namen des Herrn Otto Weberbauer das erste Heft des von ihm herausgegebenen Prachtwerkes: Die Pilze Norddeutschlands mit besonderer Berücksichtigung Schlesiens, als Geschenk für die Schlesische Gesellschaft. Die 6 colorirten Tafeln behandeln die bisher noch wenig untersuchten Discomyceten Schlesiens; ihre ebenso prachtvollen als getreuen Abbildungen, welche auch die mikroskopische Structur erläutern, sind eine Zierde der heimischen botanischen Literatur.

Derselbe übergab ein Exemplar des *Polyporus lucidus* aus dem Buchenwalde des Nesselgrundes bei Reinerz.

In der Sitzung vom 4. December 1873 hielt Herr Langner einen Vortrag

über abnorme Embryonen bei Leguminosen.

Der Vortragende hatte im vergangenen Herbst zahlreiche Hülsen der hier cultivirten Gleditschien und Samen von *Gleditschia caspica, coccinea, Fontanesi, horrida, inermis, latisiliqua, monosperma* und *sinensis cum var. horrida,* sämmtlich aus der Handlung von Haage und Schmidt in Erfurt, *G. sinensis* auch aus dem Heidelberger botan. Garten, untersucht, und berichtete unter Vorlegung durchschnittener Samen und einiger Zeichnungen über die beobachteten Anomalien. Die angegebenen Speciesnamen haben nicht geprüft werden können; die hier cultivirten Gleditschien mit ziemlich grossen flachen Samen gehören wahrscheinlich zu *G. triacanthos;* ein Exemplar der hiesigen Promenade hat dagegen, und zwar constant, kleinere, cylindrische Samen, welche von den anderen, mir vorliegenden Samen erheblich abweichen. Ob dieser Baum zu einer besonderen Art oder Varietät gehört, oder ob hier nur eine durchgreifende Verbildung der Samen dieses Jahrganges (1873) stattgefunden hat, muss einstweilen unentschieden bleiben.

Unter fast 200 Gleditschien-Hülsen fanden sich nur drei Doppelfrüchte vor; eine derartige Frucht ist aus zwei auf einem Blüthenboden ent-

wickelten Hülsen gebildet, welche längs der Samennath mehr oder weniger weit nach der Spitze zu verwachsen sind. Derartige Doppelfrüchte hat schon Medicus (botan. Beob. v. Jahre 1782), später De Candolle *(mém. lég. pg. 51 pl. 2 fig. 6)*, letzterer sogar häufig, beobachtet. Nur eins meiner Exemplare gehört zu dieser Form der Doppelhülse. Die beiden anderen Exemplare zeigen eine neue und interessante Modification dieser Anomalie; sie sind etwas unregelmässig vierkantig und tragen auf den inneren Seiten zweier gegenüberliegenden Kanten je zwei Samenreihen. Bekanntlich zeigt das Leguminosen-Pistill in einer sehr frühen Periode seiner Entwickelung freie Carpellränder, die sich später vereinigen. Die vorgelegten beiden Formen der Doppelfrucht repräsentiren hiernach offenbar die beiden Entwickelungsmomente des Leguminosen-Pistills und bleiben also innerhalb der normalen Entwickelungsreihe dieser Familie, wenn von der anomalen Bildung zweier Carpelle in einer Blüthe abgesehen wird. Die Entwickelung zweier Carpelle in einer Blüthe ist nun keineswegs so sehr selten in dieser Familie. So sind nach Eisengrein (die Fam. der Schmetterlingsblüthigen, 1836, pag. 202) Doppelpistille bei *Codarium nitidum* von Kunth und De Candolle, bei *Spartium junceum*, *Phaseolus vulgaris* u. a. von De Candolle, bei *Robinia hispida* von Eisengrein und von mir bei *R. Pseudacacia* beobachtet worden. Nach Bentham und Hooker *(Genera plantarum)* sind *Pultenaea obovata*, *Swartzia dicarpa* und einzelne Caesalpinieen gelegentlich mit zwei Carpellen in einer Blüthe versehen. Baillon *(histoire des plantes II 234)* schreibt der Gattung *Tounatea (= Swartzia)* 1—2 Carpelle zu; die dort gegebene Abbildung von *T. microstyles* zeigt, und zwar offenbar als normalen Zustand, zwei freie Carpelle in einer Blüthe. Die Mimoseen-Gattung *Affonsea* hat normal 2 bis 6 freie Carpelle. Die von F. von Müller in Melbourne aufgestellte Mimoseen-Gattung *Archidendron* aus dem östlichen, subtropischen Neuholland hat sogar 5—15 Carpelle. In Berücksichtigung dieser zum Theil normalen Fälle dürfte die anomal auftretende Doppelfrucht der Leguminosen nicht als zufällige und deshalb bedeutungslose Bildung, sondern vielmehr als ein Rückschlag zu einer früher bestandenen vollkommneren Fruchtform dieser Familie aufzufassen sein.

In den Samen der Leguminosen liegt das Würzelchen normal oberhalb der Anheftungsstelle des Samens, mit der Spitze der Bauchnath der Hülse zugekehrt. Nur in wenigen, den Papilionaceen angehörigen Gattungen *(Medicago, Trigonella etc.)* liegt das Würzelchen normal unterhalb dieses Punktes. In sämmtlichen von mir in dieser Beziehung untersuchten Gleditschien-Hülsen waren beide Wurzellagen in regelloser Folge vertreten; die normale Lage herrschte jedoch unbedingt vor, und gehörten derselben ca. 70 Procent aller Samen an.

Interessanter sind folgende ganz anomale Wurzellagen: In zwei Samen von *G. horrida* und *sinensis* (Erfurt) lag das Wurzelende des Keim-

lings ziemlich genau im Scheitel des Samens. Diese beiden Fälle lassen allenfalls eine auf entwickelungsgeschichtliche Daten gegründete Erklärung zu, dass nämlich das normal anatrope Eichen der Gleditschien aus irgend einem Grunde auf der ursprünglichen orthotropen Stufe stehen geblieben ist, in welchem Falle naturgemäss die Micropyle mit dem Wurzelende des Keimlings im Scheitel des Samens liegt.

In einem Samen von *G. triacanthos* war das, wie gewöhnlich, grade Würzelchen zwar auch der Rückennath der Hülse zugewendet, endete aber nicht im Scheitel des Samens, sondern seitlich an einer langen Kante desselben. In einem Samen von *G. sinensis* (Erfurt) habe ich dagegen eine gekrümmte, von der Bauchnath sich wegwendende und der einen Kante der Samenlappen sich anschliessende Wurzel beobachtet, eine Keimlingsform, wie sie nur in den Papilionaceen und ausnahmsweise, aber völlig normal, bei der Caesalpinieen-Gattung *Cadia* vorkommt. Bei *Cadia* und den Papilionaceen liegt jedoch der Anheftungspunkt des Samens in unmittelbarer Nähe und etwas unterhalb der Wurzelspitze, bei dem eben erwähnten Samen von *G. sinensis* dagegen in völlig normaler Weise auf einem Ende desselben, in nächster Nähe des Punktes, wo das Würzelchen aus den Cotyledonen heraustritt. Wegen dieses Umstandes kann diese anomale Embryobildung nicht ohne Weiteres als Uebergang zu der Embryoform der Papilionaceen, wie er in *Cadia* vorhanden ist, gedeutet werden. Die letzterwähnten anomalen Bildungen lassen zur Zeit kaum eine nur einigermassen gegründete Vermuthung über die Art ihrer Entstehung zu.

Abweichungen von der normalen Lage der Samenlappen dicotyler Gleditschien-Keimlinge wurden bei allen, im Eingange erwähnten Arten, besonders zahlreich, ja fast nur solche, in den oben beschriebenen cylindrischen Samen beobachtet; besonders häufig waren in letzteren S-förmig gebogene, selten dagegen ringförmig geschlossene Samenlappen; nie zeigte sich bei denselben ein Auseinanderweichen der Samenlappen, was mehrfach in Samen der anderen Gleditschien-Arten beobachtet wurde. Nur einmal war in einem Samen von *G. triacanthos* ein Samenlappen von der Mittelrippe her zusammengefaltet und von dem gegenüberliegenden Samenlappen theilweise umhüllt.

Tricotyle Keimlinge mit sehr verschiedener Anordnung der Samenlappen wurden ziemlich häufig unter den Samen von *G. triacanthos* der hiesigen Promenade und *G. caspica, monosperma, sinensis* und *sinensis var. horrida* von Erfurt aufgefunden.

Tetracotyle Keimlinge wurden dreimal bei *G. triacanthos* und je einmal bei *G. caspica* und *latisiliqua* von Erfurt beobachtet. Einer derselben, zu *G. triacanthos* gehörig, zeigte in seiner Wurzel zwei sich berührende Gefässbündelkreise und dürfte demnach aus zwei sehr frühzeitig verwachsenen Embryonen entstanden sein. Diese Annahme wird wesentlich

dadurch unterstützt, dass in einem Samen von *G. triacanthos* der hiesigen Promenade zwei vollständig getrennte, aber ungleich grosse Keimlinge von mir beobachtet worden sind. Die Gattung *Gleditschia* reiht sich durch dieses Vorkommen den noch nicht allzu zahlreichen Gattungen an, welche gelegentlich, einzelne allerdings fast immer, mehr als einen Embryo in einem Samen entwickeln.

Herr Dr. Suckow hielt einen Vortrag

über das Verhältniss der Pflanzenstacheln zu Haaren und Dornen,

mit Bezug auf seine Inaugural-Dissertation, Breslau 1873, wobei er die von Uhlworm erhobenen Einwürfe widerlegte.

Noch unlängst konnte mit Recht behauptet werden, dass die stachelartigen Gebilde noch wenig untersucht seien; denn nur Kauffmann hatte vor einer Reihe von Jahren die Kaktusstacheln monographisch bearbeitet, sowie in einer anderen Schrift den Ursprung der Rosenstacheln aus dem Periblem nachgewiesen. Erst in jüngster Zeit erfolgten über diesen Gegenstand in rascher Reihenfolge die Abhandlungen von Rauter, Warming, Delbrouck, Uhlworm und die meinige.

Die darin erzielten Resultate, obgleich in vieler Hinsicht übereinstimmend, weichen doch in einigen wesentlichen Punkten von einander ab. Während die anderen Beobachter nur den Rosenstachel aus dem Periblem, die Stacheln von *Rubus* aber aus der Epidermis mit Ausschluss des Periblems hervorgehen lassen, entstehen zufolge meiner Beobachtungen alle Stacheln in der Epidermis und das Periblem betheiligt sich erst später wesentlich an ihrem Aufbau. Hingegen stimmen die Beobachtungen der ersten Entwickelung der Stacheln von *Rubus*, deren Ursprung aus der Epidermis ausnahmslos zugestanden wird, überein. Sie erfolgt in der Art, dass sich eine Zelle der Epidermis über ihre Nachbarzelle ein wenig erhebt, sich durch eine senkrecht zur Epidermis gestellte Wand theilt, und die daraus erzielten Theilzellen sich weiter vermehren durch unter sich parallele, zur ersten Wand schief gestellte Scheidewände. Die obersten Zellen gewinnen dadurch im Längsschnitt ein zweischneidiges Aussehen. Nun lassen aber die anderen Beobachter das junge Gebilde bald die typische Stachelform annehmen, während ich derselben erst noch eine köpfchenartige Anschwellung der Endzellen habe vorausgehen sehen. Die Beobachtungen der weiteren Entwickelung stimmen wieder überein. Es erfolgen nämlich von der Spitze des Stachels her Streckungen und Verdickungen der Zellen, häufig mit Zipfelbildungen, welche sich bis an die Basis fortsetzen. Dann kann das Wachsthum des Stachels als abgeschlossen betrachtet werden. Der rothe Farbstoff in demselben rührt von Gerbsäure her.

Abweichend nun von meiner Beobachtung, der zufolge die Rosenstacheln denselben Ursprung haben, behaupten Andere, besonders Rauter

und Uhlworm, welcher sich dessen Beobachtungen durchaus anschliesst, dass dieselben durch wiederholte Theilung und Ausdehnung der obersten Periblemschicht entstehen, und die Epidermis nur passiv gestreckt werde. Rauter sagt dies auch von den Köpfchenhaaren. Ich sehe mich aber in Folge eingehender Beobachtungen genöthigt, diese Ansicht als entschieden falsch zurückzuweisen. Ich halte die Köpfchenhaare wenigstens der Rosen nur für Uebergangsstadien zu den eigentlichen Stacheln. Zu dieser Ueberzeugung haben mich wesentlich drei Gründe geführt: 1) der Mangel des Vorkommens anderer Jugendzustände als der köpfchenartigen; 2) Beobachtung von Uebergängen; 3) Beobachtungen von Analogien der Entwickelung der Blattzähnchen des Rosenblattes und der verkümmerten Blattfiederchen der Dornen von *Robinia Pseudacacia.*

Dass übrigens solche Uebergänge auch sonst nicht zu den Unmöglichkeiten gehören, giebt Uhlworm selbst für die Stacheln von *Rubus Hofmeisteri* zu; hingegen stellt er (in einer Recension meiner Arbeit über Stacheln in der Botanischen Zeitung) meine Behauptung, dass dies auch entschieden von den Rosenstacheln gelte, als unrichtig hin. Er verschanzt sich hierbei hinter Rauter mit Verzichtleistung auf Angabe eigener Gründe. Näher auf die Unrichtigkeiten und Entstellungen in seiner Recension einzugehen, ist hier nicht am Orte.

Prof. Cohn knüpfte hieran eine Darlegung der Hanstein'schen Auffassung von Blastem und Epiblastem (Sitzungsberichte der niederrheinischen Gesellschaft für Natur- und Heilkunde 1873) und hob hervor, dass neben stachelähnlichen auch schuppen- und blattähnliche Anhängsel sich auf der Oberfläche von Blättern finden, z. B. die *Paleae* und das *Indusium* der Farne, die Schuppen der Calamusfrüchte u. a.

Herr Geheimrath Göppert schlägt als Versammlungsort für die botanische Wanderversammlung im Jahre 1874 Camenz vor. Die Section stimmt diesem Vorschlage einstimmig bei.

In der Sitzung vom 18. December verlas Prof. Cohn den auf sein Ansuchen von einem Freunde des Verewigten verfassten Nekrolog unseres correspondirenden Mitgliedes, des am 3. August 1873 hierselbst verstorbenen Apotheker Carl Lohmeyer.

Nekrolog.

Carl Leopold Lohmeyer wurde am 3. August 1799 in Mohrungen in Ostpreussen geboren. Seinen ersten Unterricht genoss er durch seinen Vater, der Prediger des Ortes war. Die früh erwachende Neigung zu den Naturwissenschaften und eine hervorstechend praktische Befähigung bestimmten ihn, sich der Pharmacie zu widmen. Nach in Elbing und

Bromberg zurückgelegter Lehrzeit begann für den jungen, völlig mittellosen Apotheker-Gehilfen eine lange, wechselvolle Zeit des Wanderns und Suchens. Er conditionirte in Liegnitz, Breslau, Hamburg, Lissa, Frankfurt a/O.. Sein Aufenthalt in letzterer Stadt, wo er in seinem Principal Buek einen Botaniker von hervorragender Bedeutung fand, wurde für seine botanische Ausbildung von hohem Werth. Der Umgang mit Buek, welcher mit allen damaligen Koryphäen der Wissenschaft in Verbindung stand, und einen grossen Theil seines Vermögens der Anlage und Pflege eines botanischen Gartens in Frankfurt opferte, lenkte den Blick des jungen Botanikers zum ersten Male weit über den Kreis der vaterländischen Pflanzenwelt hinaus.

Als Apotheker-Gehilfe seinem wissenschaftlichen Streben stets getreu mit äusserst kärglichem Gehalt stets heiter und zufrieden, gesellig und anregend, war er der allbeliebte Mittelpunkt eines kleinen treuen Freundeskreises, den er, wo es sich irgend thun liess, wie in Hamburg und Breslau, nach sich zu ziehen wusste. Sein pflichttreues, liebenswürdig-offenes Wesen erwarb ihm überall die Liebe seiner Principale, mit deren meisten er das Leben hindurch in freundschaftlicher Verbindung blieb.

Nachdem er in Berlin unter Hufeland, Staberoh, Neumann, Link seine pharmaceutischen Studien beendet hatte, begab er sich nach Breslau, wo er durch fast zwei Jahre die Famulate bei Fischer, dem bekannten Chemiker, und Steffens, dem Physiker, übernahm. In dieser Stellung übte er die Kunst eines exacten Experimentirens, die er später mit so vielem Geschick zu executiren verstand.

Wieder musste nun L. eine Stellung als Apotheker-Gehilfe suchen, nachdem eine lange Reihe mühseliger Versuche, sich einen eigenen Herd zu gründen, fehlgeschlagen waren und er fast der Hoffnung entsagen zu müssen glaubte, je zu einer eigenen Selbstständigkeit zu gelangen. Plötzlich trat für ihn eine überraschend glückliche Wendung seiner Lage ein. L., von einer grossen Zahl von Bewerbern bevorzugt, erhielt 1830 die Concession zur Anlage einer Apotheke in Neisse in Schlesien. Bis zu seinen letzten Lebenstagen blieb sein Gemüth von überquellender Dankbarkeit erfüllt, wenn die Rede auf diese günstige Klärung seines Geschickes kam.

Nun erst, nachdem er von der Sorge um die Zukunft befreit war, gab er sich in glücklichem Vollgefühl der erlangten Freiheit mit dem seiner Natur eigenen Eifer seinen wissenschaftlichen Neigungen hin. Die Entdeckungen von Gaus, Weber, Faraday u. A. nahmen damals sein ganzes Interesse in Anspruch.

Seine ausserordentlich glückliche technische Begabung unterstützte ihn bei Herstellung einer grossen Anzahl chemischer, electro-magnetischer und galvanischer Apparate von zum Theil durchaus origineller Construction. So schuf er sich nach und nach ein physikalisches Cabinet, wie es in

gleichem Umfange einem Privatmanne selten zu Gebote steht. Einige dieser von ihm besonders sinnreich construirten Apparate, welche praktischen Zwecken dienten, wie eine magneto-electrische Rotationsmaschine zum ärztlichen Gebrauch, eine Vergoldungsbatterie, ein Apparat zu galvanoplastischen Versuchen wurden u. A. von dem Mechaniker Rauch, der mit vielem Geschick auf die Intentionen L. einzugehen wusste, vervielfältigt und in den vierziger Jahren besonders nach Russland und Oesterreich hin ziemlich lebhaft vertrieben. — Mit Lohmeyer's grosser galvanischer Batterie unternahmen die Ingenieure der Festung Neisse Sprengversuche in grossartigem Massstabe.

L., der 1838 einer der Stifter der jetzt noch blühenden philomathischen Gesellschaft in Neisse war, welcher er bis zum Fortgange von diesem Orte als eines der förderndsten Mitglieder angehörte, eröffnete am 6. November desselben Jahres eine Reihe von Vorträgen „über den electrischen Telegraphen" und liess, wie Prof. Dr. Poleck in seiner vortrefflich geschriebenen Geschichte dieser hervorragenden Provinzial-Gesellschaft erzählt, an einem in grossartigerem Massstabe angelegten Experiment seine Zuhörer die Zukunft dieser neuen Anwendung der Electricität ahnen, die bald alle unsere Verhältnisse in so durchgreifender Weise umgestalten sollte. L. hatte von seiner Apotheke in der Breslauerstrasse aus am Rathsthurme vorüber nach dem Hause seines Schwagers am Markt einen mit Seide übersponnenen Leitungsdraht gezogen. Sein Apparat war ein Gaus-Weber'scher Nadeltelegraph, den er sich selbst, nach Angaben der erst in demselben Jahre erschienenen Broschüre von Steinheil in München*) construirt hatte. Er hatte sogar — wir folgen hier immer der Denkschrift — nennenswerthe Verbesserungen der Construction angebracht. Nach rasch erlangter Uebung im Gebrauch des Alphabets flogen die Nachrichten bald von Haus zu Haus herüber und hinüber.

„In Schlesien und, wie wir glauben, in ganz Preussen" so sagt Poleck in der genannten Schrift, „war ein derartiger Telegraph noch nicht in Thätigkeit, und so besass Neisse fast 10 Jahre früher einen vollständig brauchbaren electrischen Telegraphen, bevor in Preussen der erste Staatstelegraph errichtet war." Um den Eindruck und das Aufsehen zu verstehen, welches dieser Vortrag und dieses Experiment in weiten Kreisen erregte, muss man sich daran erinnern, dass die grossen naturwissenschaftlichen Entdeckungen von Gaus und Weber aus dem Anfang der dreissiger Jahre datiren und deren praktische Anwendung für das Leben erst durch Steinheil's im Jahre 1838 veröffentlichte Verbesserungen und Vervollständigungen in unmittelbare Nähe gerückt wurde. Berichte in schlesischen und Berliner Zeitungen über diesen Vortrag fanden ihren

*) Ueber Telegraphen. München, 1838.

Weg in alle vaterländischen und viele ausländische Blätter. Auch in der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur, die L. in Folge dieses Vortrages zum correspondirenden Mitgliede ernannte, gelangte dieser Gegenstand im Jahre 1840 zur Verhandlung, und wurde hierbei von L. der Antrag gestellt, einen solchen Telegraphen von dem Versammlungslocal der vaterländischen Gesellschaft bis zur Sternwarte der Universität*) in Thätigkeit zu setzen.

Durch Vorträge in Vereinen, Gesellschaften, durch öffentliche Vorlesungen zu gemeinnützigen Zwecken und vielfache Anregungen in Stadt und Gemeinde machte sich L. um die Verbreitung und mehr noch um die Verwerthung naturwissenschaftlicher Kenntnisse im praktischen Leben vielfach verdient. Er erfüllte so die schöne Mission des Apothekers kleinerer Orte, das lebendige Vermittelungsglied zwischen der Wissenschaft und dem grossen Publikum zu sein.

Für die Interessen seines Faches wirkte er als Kreisdirector des Norddeutschen Apothekervereins mit lebhaftem Eifer.

In den vierziger Jahren wandte sich L. wieder mehr ausschliesslich seinen botanischen Lieblingsstudien zu. In stetem brieflichen Verkehr mit Wimmer und Koch, später mit Milde, Spazier u. A., war er besonders für die Erforschung der Weiden- und Compositen-Bastarde und der schlesischen Cariceen und Farne thätig. Besonders gründlich durchforschte er ausser der Umgebung seines Wohnortes das schlesisch-mährische Gesenke. — Schon früher, im Jahre 1841, hatte er eine weiter ausgedehnte Excursion nach den damals von Touristen noch völlig unbesuchten Karpathen unternommen. Er war einer der ersten Reisenden, der die ausserordentlich beschwerliche Ersteigung der Lomnitzer Spitze, des höchsten Gipfels der Central-Karpathen, unternahm. Die Frucht dieser beschwerlichen Reise war die Herausgabe eines kleinen praktischen Wegweisers,**) der, soviel wir wissen, bis vor kurzer Zeit noch ohne Nachfolger geblieben war.

Lohmeyer's prächtiges, mit seltener Eleganz ausgestattetes und sorglich gepflegtes Herbarium, welches die Pflanzen Deutschlands, Istriens und der Schweiz umfasst und nach Koch's Synopsis geordnet ist, war das Entzücken aller Wissenschaftsgenossen. Dem unermüdlichen Eifer, mit welchem er mangelhafte Exemplare verwarf und vollständigere, resp. schönere einschob, verdankte er eine Sammlung, die an Schönheit und Vollständigkeit der Exemplare ihres Gleichen sucht. L. vermachte sein Herbarium der Realschule in Neisse, um welche Anstalt er sich in mehr als einer Beziehung verdient gemacht hatte.

---

*) Verhandlungen der vaterländischen Gesellschaft im Jahre 1840, pag. 58.

**) Vierzehn Tage in den Central-Karpathen. Neisse, bei Ferd. Burckhardt. 1842.

1865 verkaufte er seine Apotheke und siedelte nach Breslau über. Hier lebte er still und zurückgezogen. Im Winter sah man ihn zuweilen in den Vorlesungen der Herren Professoren F. Cohn, Heidenhain und Löwig. Die Beschwerden des Alters fingen an, sich bei ihm geltend zu machen, aber sein Geist war lebhaft und für die Freuden der Wissenschaft empfänglich geblieben. Auf Anregung des Herrn Prof. F. Cohn, der seine Geschicklichkeit und verständnissvolle Behandlung bei der plastischen Darstellung einiger Zellenmodelle bewunderte, versuchte L. die Nachbildung mehrerer besonders interessanter Blüthentypen. Diese zum Zweck des Anschauens der inneren Organe zum Theil sogar zerlegbaren Blüthenmodelle bewährten sich bald als ein überaus instructives Hilfsmittel beim botanischen Unterricht. Den immer erneuten beifälligen Aufmunterungen des Herrn Prof. Cohn folgend, der ihm überall mit seinem wissenschaftlichen Rathe zur Seite stand, führte L. in den folgenden Jahren (1866—69) an 300 dieser Modelle aus (etwa 400 Gegenstände), welche Sammlung er der Universität Breslau als ein Geschenk übergab und der Beaufsichtigung des Herrn Prof. Cohn unterstellte. Diese Sammlung wird unter dem Namen „Lohmeyer'sche Pflanzenmodelle" in fünf grossen Glasschränken in dem pflanzen-physiologischen Institut der Universität aufbewahrt.

Jedes einzelne dieser Modelle repräsentirt den Blüthenbau einer wichtigen Pflanzenfamilie. Eine andere Zahl dieser Nachbildungen dient zur Erläuterung verschiedener pflanzlicher Organe und Entwickelungszustände, so die äusserst künstlich ausgeführten Darstellungen der Fortpflanzungsorgane und der Entwickelungsgeschichte der Farnkräuter, Equiseten, Algen und Pilze. Eine andere Reihe der Modelle erläutert die mono- und dicotyledonische Keimung, den Bau der Früchte resp. Samen etc.

Eine besondere Berücksichtigung erfuhren ferner die officinellen und ökonomisch wichtigen Gewächse. Die Modelle wurden von L. theils nach der Natur mit Zuhilfenahme des Mikroskops, theils nach ausgezeichneten botanischen Bildwerken ausgeführt.

Der ausserordentlichen Verschiedenheit der nachzubildenden Pflanzentheile entspricht die Mannigfaltigkeit der oft mit staunenswürdigem Raffinement und Geschick zur Darstellung gewählten Materialien. L. widmete sich diesen mühsamen Arbeiten mit einem beinahe leidenschaftlichen Eifer, welcher ihn oft seine Umgebung, ja mitunter sogar körperliche Schmerzen vergessen liess.

Auf der grossen Blumenausstellung in Amsterdam, wo die Modelle von Herrn Prof. Cohn ausgestellt wurden, ernteten sie den Beifall vieler Sachverständigen auch des Auslandes.

Der vielfach ausgesprochene Wunsch, dieses vorzügliche botanische Lehrmittel auch für andere Universitäten und Lehranstalten nutzbar zu machen, bestimmte den Fabrikanten R. Brendel dazu, die Lohmeyer'schen

Modelle in Guttapercha fabrikmässig zu vervielfältigen. L. überliess ihm seine Arbeiten gern zu diesem Zwecke. Mit anerkennenswerther Hingabe widmete sich Brendel seiner schwierigen selbstgestellten Aufgabe, scheute keine Mühe, die Blüthengestalten in immer grösserer Naturtreue nachzuahmen, und so konnte es bei Anwendung eines so eminent plastischen Materials nicht fehlen, dass Copien der Modelle unter den Händen besonders geschickter Arbeiter hervorgingen, deren Eleganz, Schönheit und Dauerhaftigkeit Lohmeyer mit höchster Freude und Anerkennung begrüsste.

Ueberall fand das neue Lehrmittel gerechte Würdigung, so u. A. bei der letzten Pariser Ausstellung, und bald auch nicht unbeträchtlichen Absatz. Doch wollen wir nicht vergessen, dass die erste Darstellung einer botanischen Modellsammlung für Lehrzwecke das Verdienst Lohmeyer's ist.

Die letzten Lebensjahre Lohmeyer's wurden vielfach durch Krankheit getrübt. Ein Jahr vor seinem Tode musste er sich einer schrecklichen Operation aussetzen, der er sich, um die Worte seines Arztes zu gebrauchen, „mit der Harmlosigkeit eines Kindes und dem Muthe eines Helden unterzog.“ Nach langem furchtbaren Leiden und Ringen verschied der treffliche Mann, wie er so oft in seinen schweren Leiden gehofft hatte, am Morgen seines 74. Geburtstages.

Jeder, der Gelegenheit fand, Lohmeyer im Leben näher zu treten, wurde von seiner treuherzigen Liebenswürdigkeit, seiner schlichten Bescheidenheit und edlen Herzensgüte hingenommen. Er war eine *anima candida;* keine Ader von Selbstsucht war in ihm.

Bewahren auch wir ihm, der ein so treues Mitglied unseres Kreises war, ein ehrendes Andenken.

Herr Professor Ferdinand Cohn hielt einen Vortrag:

Biologische Mittheilungen über Bacterien.

Leitender Grundsatz bei der Untersuchung der biologischen Verhältnisse der Bacterien muss sein, dass dieselben im Wesentlichen keine anderen Lebenserscheinungen zeigen und keinen anderen Lebensbedingungen unterworfen sind, als auch sonst bei lebenden Zellen beobachtet werden, und dass ihre Arbeitsleistungen, insbesondere ihre Fermentwirkungen, in den allgemeinen Thätigkeiten lebender Zellen ihre Erklärung finden müssen. Doch beobachten wir bei den Bacterien scheinbare Ausnahmen, die sich nicht immer auf die allgemeine Regel zurückführen lassen. Wir nehmen als allgemeines Gesetz, dass das Leben der Zelle an die Aufnahme von Sauerstoff gebunden sei; denn wenn auch vielleicht die Lebensfähigkeit in sauerstofffreier Atmosphäre bei vielen Thieren und Pflanzen eine Zeit lang bestehen bleibt, so scheinen doch die activen Thätigkeiten der Ernährung, des Wachsthums, der Fortpflanzung nicht ohne Sauerstoff vor sich zu gehen. Sicher ist, dass auch die Bacterien Sauerstoff absorbiren;

dass gewisse Arten sich am schnellsten und reichsten bei reichlicher Zufuhr von Sauerstoff vermehren, das lässt sich bei der Cultur von Bacterium-Termo in Nährlösungen beobachten, wo sich nach ein paar Tagen an der Oberfläche der Nährflüssigkeit eine 1—2 Centimeter dicke, grünliche Schicht von Bacterien in solcher Fülle bildet, dass dieselbe ölig schleimig wird, während die tiefere Flüssigkeit von geringerer Bacterien-Entwickelung nur getrübt milchig erscheint; ebenso vermehren sich die Pigmentbacterien nur an der Luft. Gewisse Bacterien vermögen den absorbirten Sauerstoff auf das Medium zu übertragen, in dem sie leben, und wirken als energische Oxydationserreger, so die Bacterien der Essiggährung, welche theils frei, theils in Ketten, theils in Häuten auf der Oberfläche alcoholhaltiger Flüssigkeit vegetiren.

Es kann jedoch nicht bezweifelt werden, wie schon Pasteur hervorhob, dass gewisse Bacterien auch in einem Medium sich vermehren, in welchem der Sauerstoff möglichst entfernt ist, wenn auch die Vermehrung alsdann eine weit geringere zu sein scheint, als bei Anwesenheit von Sauerstoff; dagegen findet die Fermentwirkung dieser Bacterien bei möglichstem Abschluss des Sauerstoffes doch in energischster Weise statt. Schon früher war mir bekannt, dass nach der Appert'schen Methode eingelegte Nahrungsmittel, insbesondere Erbsen, in hermetisch verschlossenen Blechbüchsen, aus denen die Luft vorher durch längeres Kochen ausgetrieben, mitunter verderben, wobei sie einen äusserst widrigen Gestank und eine so grosse Menge Gas entwickeln, dass die Blechbüchsen convex aufgetrieben und selbst gesprengt, oder beim Oeffnen die eingeschlossene Flüssigkeit unter heftiger Explosion ausgespritzt wird. Hierbei haben sich unzählige Bacterien, insbesondere *Bacillus subtilis* (Buttersäureferment), entwickelt. Diese Species ist es, welche unter allen Bacterien die höchsten Temperaturgrade erträgt und dadurch sich an die verwandten in Thermen vorkommenden Leptothrix-Arten anreiht, während die Stäbchenbacterien *(B. Termo)* schon in relativ niederen Temperaturen an der Entwickelung gehindert werden.

Vortragender hat in dieser Richtung Versuche behufs Wiederholung des Bastian'schen Experiments zur Demonstration der „*Abiogenesis*" angestellt, indem in einem in eine capillare Spitze ausgezogenen Glaskölbchen ein Decoct von weissen Rüben mit etwas Käse 10—20 Minuten gekocht und während des Kochens zugeschmolzen wurde. In solchen Kölbchen entsteht nach einigen Tagen Trübung der Flüssigkeit durch massenhafte Entwickelung von Bacterien, meist *Bacillus.* Dieser Versuch beweist allerdings nicht, wie Bastian annimmt, dass diese Bacterien durch *Generatio aequivoca* entstanden sein müssen, da ja im Käse Bacterien enthalten sind, welche bei dem Dickwerden der Milch vermittelst der fermentirenden Labflüssigkeit zugesetzt und als Ferment beim Reifen des Käses eine Rolle spielen; offenbar ist es viel wahrscheinlicher, dass diese Bacterien sich im

Käse in einem Zustande befinden (Dauerzellen), vermöge dessen sie ein nicht allzu lange fortgesetztes Kochen der Flüssigkeit ohne Tödtung überstehen. Das Interesse des Versuches liegt jedoch in dem Nachweis, dass sich gewisse Bacterien in einem Kölbchen, in welchem durch Kochen die Luft ausgetrieben worden ist, sehr stark vermehren können. Denn wenn auch durch Kochen nicht aller Sauerstoff entfernt wird, so ist doch anzunehmen, dass der zurückbleibende Rest bald von den sich vermehrenden Bacterien absorbirt sein muss; die Fermentthätigkeit und insbesondere die Entwickelung von Gasbläschen dauert jedoch Wochen lang fort.

Hieran knüfte Vortragender Mittheilungen über die durch Bacterien erzeugten Pigmente, mit denen er sich schon früher theils allein, theils in Gemeinschaft mit Dr. Schröter in Rastatt beschäftigt. Das Interesse dieser Pigmente liegt darin, dass diese Producte der Lebensthätigkeit gewisser Bacterien sich leichter beobachten und die Bedingungen ihrer Entstehung daher genauer verfolgen lassen, als bei den farblosen Fermentations-Producten. Die Bacterienpigmente sind in Wasser theils löslich, theils unlöslich, während daher erstere sich in der umgebenden Flüssigkeit lösen und durch Filtration rein erhalten werden, sind die letzteren nur im Inhalt der Bacterienzellen selbst, oder in der durch Aufquellen ihrer Membranen entstandenen Intercellularlösung enthalten; die letzteren sind daher unzweifelhaft im Innern der Bacterienzellen selbst entstanden, während von den löslichen Pigmenten erst festgestellt werden muss, ob auch sie ursprünglich in den Zellen selbst erzeugt und entweder aus den lebenden oder aus den todten Zellen durch Diffusion ausgeschieden, oder ob sie von Anfang an in der umgebenden Flüssigkeit entstanden sind. Der bekannteste der unlöslichen Farbstoffe ist der rothe der *Monas (Micrococcus) prodigiosa;* er kann aus den Zellen und der schleimigen Intercellularsubstanz nicht durch Wasser, sondern nur durch Alcohol oder Aether ausgezogen werden. Neuerdings erhielt ich durch Dr. Eichelberg in Hanau rosenrothe Milch, auf welcher zahllose grössere und kleinere karminrothe Buttertröpfchen schwammen. Während ältere Angaben die rothe Milch von den blutigen Eutern der Kühe ableiteten, zeigte das charakteristische mit Hilfe des Mikrospektroskops erhaltene Spectrum, dass das Pigment der *Monas prodigiosa* die Ursache der Färbung sei, woraus sich wieder ergiebt, dass dieses in Wasser unlösliche Pigment nicht blos in Alcohol und Aether, sondern auch in Fetten löslich ist, und darin mit verschiedenen vegetabilischen Farbstoffen, z. B. dem Chlorophyll, übereinstimmt. Später habe ich auch in Breslau das rothe, sowie ein schönes grünes lösliches Pigment, letzteres besonders reichlich, in der Milch sich bilden sehen.

Vielfach behauptet wurde ein Zusammenhang der Bacterien mit Schimmelpilzen, der selbst, abgesehen von der wissenschaftlichen, auch für die Frage von Contagien und Fermenten praktische Bedeutung haben

würde. Dem gegenüber hat Vortragender schon früher nachzuweisen gesucht, dass die Bacterien selbstständige Wesen seien, welche überhaupt gar keine nähere Verwandtschaft mit den Pilzen, sondern nur mit jener Abtheilung der Algen besitzen, die er als *Schizosporeae*, Andere als *Phycochromaceae* bezeichnen; die gesammte Organisation und Entwickelung der Bacterien ist der von Chroococcaceen und Oscillarien analog. Eine in einer faulenden Infusion entdeckte neue Form, *Myconostoc gregarium Cohn*, welche auf der Oberfläche des Wassers schwimmende, zu Gallertmassen gehäufte Kugeln bildet, in denen ein Bacterienfaden schlangenähnlich zusammengerollt ist, erinnert an die Nostoceen. Eine ebenfalls in faulender Infusion neu entdeckte Form, *Cladothrix dichotoma Cohn*, besteht aus farblosen Leptothrixfäden, die scheinbar in regelmässiger Wiederholung gabelig verzweigt sind; eine genauere Untersuchung zeigt jedoch, dass hier eine falsche Dichotomie vorhanden ist, wie sie die Astbildung der *Scytonemeae* und *Rivularieae* kennzeichnet. Wirkliche Astbildung, wie bei den Pilzen, mangelt dagegen den Bacteriaceen.

Endlich hob Vortragender das Vorkommen stark lichtbrechender ovaler Gonidien hervor, welche derselbe nunmehr als einen regelmässigen Entwickelungszustand der Fadenbacterien *(Bacillus)* anerkennen möchte, da er die Bildung solcher Köpfchen an einem oder an beiden Enden der bald längeren, bald kürzeren Bacterienfäden in sehr vielen Fällen beobachtet; dieselben scheinen eine besondere Widerstandsfähigkeit gegen höhere Temperaturen zu besitzen, in denen die Stäbchenbacterien *(B. Termo)* zu Grunde gehen; constant finden sich Bacillen mit terminalen Gonidien (Köpfchenbacterien) im Labaufguss. Hieran knüpfte Vortragender Mittheilungen über die Fermentorganismen bei der Käsebereitung.



III.

Bericht

über die

Thätigkeit der medicinischen Section der Schlesischen Gesellschaft im Jahre 1873,

abgestattet von

Professor Dr. **Auerbach** und Professor Dr. **W. A. Freund**,

zeitigen Secretairen der Section.

In der Sitzung am 17. und 31. Januar sprach Herr Privatdocent Dr. Hermann Cohn

über die neuen Subsellien im Breslauer Johannes-Gymnasium.

In früheren Zeiten legte man auf die Construction der Schulbänke kein Gewicht und überliess ihre Anfertigung ausschliesslich dem Tischler. Im Beginn des vorigen Jahrzehntes erschienen aber mehrere Arbeiten von Aerzten, welche die Häufigkeit des Schiefwuchses von der schlechten Haltung der Kinder an den Schultischen herleiteten und sich bemühten, körpergerechte Subsellien an Stelle der alten zu setzen. Unter diesen höchst verdienstvollen Männern nenne ich namentlich Dr. Fahrner in Zürich, Dr. Guillaume in Newchatel und Dr. Parow in Berlin. Besonders erregte die lichtvolle und gedankenreiche Schrift des leider im vorigen Jahre verstorbenen Dr. Fahrner „das Kind und der Schultisch" (Zürich 1863) bedeutendes Aufsehen. Man war aber in weiteren Kreisen nicht geneigt, die von den genannten Autoren angestrebten Schultischreformen einzuführen, weil man sich sagte, dass ein viel zu kleiner Theil der Schüler an Verkrümmung der Wirbelsäule litte, als dass die Subsellien, an welchen ja alle Kinder sitzen, die Schuld tragen könnten.

In den Jahren 1865 und 1866 machte ich es mir zur Aufgabe, die Beziehungen des Schultisches zur Entstehung und Vermehrung der Kurzsichtigkeit zu studiren, nachdem schon längst die grosse Häufigkeit des letztgenannten Uebels unter den Schülern die Aufmerksamkeit aller Augen-

ärzte auf sich gezogen hatte. Die nothwendige Prämisse für meine Arbeit war natürlich, den Procentsatz der kurzsichtigen Schüler festzustellen, und ich glaubte dies in ausreichendem Masse erfüllt zu haben, als ich die Augen von 10,060 Schulkindern in 33 Schulen geprüft, unter diesen 1004 Myopen (Kurzsichtige) gefunden und gezeigt hatte, dass sowohl die Zahl der Myopen als der Grad der Kurzsichtigkeit von Klasse zu Klasse, und den Anforderungen der Schulen entsprechend von Dorfschule (1,4 pCt.) zu städtischer Elementarschule (6,7 pCt.), zu Töchterschulen (7,7 pCt.), zu Mittelschulen (10,3 pCt.), zu Realschulen (14,7 pCt.), zu Gymnasien (26,2 pCt.) stetig zunehmen.

Ich mass die Körpergrösse der 10,060 Schüler und die Dimensionen der Subsellien, an denen sie placirt waren, und wurde zu dem Schlusse geführt, dass die Kinder durch diese Subsellien gezwungen werden, die Schrift in grosser Nähe und bei vorn übergebeugtem Kopfe zu betrachten. Die Frage, ob diese Subsellien zur Erzeugung oder Vermehrung der Myopie beitragen können, musste also entschieden bejaht werden.

Damit war keineswegs gesagt (und in meiner Schrift,*) die ich im Jahre 1867 über diesen Gegenstand schrieb, ist dies aller Orten betont), dass diese alten Subsellien Myopie erzeugen müssen, da ja doch die mannigfaltigsten anderen Factoren sowohl in, als ausser der Schule Kurzsichtigkeit hervorrufen können.

Allein die Schulbehörde hat meiner Ansicht nach die Pflicht, jedes Moment, das der Gesundheit der Schüler nachtheilig werden kann, aus der Schule zu verbannen und die Reformvorschläge von Aerzten zu befolgen, auch wenn sie mit den bisherigen pädagogischen Usancen in Widerspruch stehen.

Dieser Ansicht schloss sich auch die pädagogische Section der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur an; nachdem ich in mehreren Vorträgen meine Erfahrungen derselben mitgetheilt, wurde am 15. Januar 1866 eine aus 4 Aerzten und 7 Lehrern gemischte Commission gewählt, mit dem Auftrage, die nöthigen Vorlagen über den Bau körpergerechter Subsellien auszuarbeiten.

Am 29. Januar 1866 wurde unser Elaborat von der Section angenommen und im März das „Zur Verbesserung der Schulzimmer betitelte Promemoria an Magistrat, Stadtverordnete und Schulbehörden abgesendet.

Vermuthlich haben die grossen Zahlen, welche ich über die Verbreitung der Kurzsichtigkeit auf den Schulen veröffentlichte, der Schultisch-

*) Untersuchung der Augen von 10,060 Schulkindern nebst Vorschlägen zur Verbesserung der den Augen nachtheiligen Schuleinrichtungen. Leipzig. Friedrich Fleischer.

frage in und ausserhalb Deutschlands eine wesentlichere Bedeutung verschafft; denn sehr bald entwickelte sich eine Literatur über den bisher etwas stiefmütterlich behandelten Gegenstand, wie ihn nur wenige so specielle Gebiete der Medicin in den letzten 6 Jahren aufweisen können.

Vielfache Controversen sind über die zweckmässigste Einrichtung einer Banklehne geführt worden, und diese Frage ist noch immer nicht ganz entschieden, die mannigfaltigsten Variationen wurden für die technische Ausführung der ärztlicherseits vorgeschlagenen Dimensionen publicirt, verschiedene ärztliche Gesellschaften haben verschiedene kleine Abänderungen angegeben, einzelne compilirende Autoren haben sogar mitunter unbedeutende Modificatiönchen an längst bekannten Subsellien-Systemen angebracht, um durch eine „neue Schulbank" die Unsterblichkeit ihres Namens zu sichern, selbst ministerielle Verordnungen haben die Schwierigkeit der Einführung der neuen Subsellien in Folge der Veränderung bisheriger pädagogischer Usancen besprochen.

Aber über die principielle Richtigkeit der anatomisch festgestellten Dimensionen von Bank und Tisch ist unter allen Aerzten und unter allen Schulmännern, welche die Literatur des Gegenstandes ernstlich studirt haben, auch nicht die geringste Disharmonie.

1) Seit der klassischen Schrift Fahrner's sind alle Autoren darüber einig, dass die Kinder nicht nach ihren Leistungen, sondern nach ihrer Grösse placirt werden müssen.

Da aber ein Unterschied von 8″ Körpergrösse für die Benützung desselben Subselliums kein Hinderniss bietet, so ist nicht für jedes Kind ein anderes Subsellium nöthig, sondern es genügen für eine Klasse, in welcher die Schüler Grössenunterschiede von 16″ zeigen, zwei, und bei Unterschieden von 24″ drei Modelle.

Wie ist es in dieser Hinsicht im Johannes-Gymnasium bestellt? In allen drei Elementarklassen und in Sexta ist ein und dasselbe Modell aufgestellt, obgleich in diesen Klassen die Körpergrösse der Kinder von 41″ bis 61″ schwankt, drei Modelle also vorhanden sein müssten. Von Quinta bis Prima befindet sich in jeder Klasse ein anderes Modell, an Grösse zunehmend, (als ob die Kinder nach ihrem körperlichen Wachsthum in die höhere Klasse versetzt würden!) aber in jeder Klasse eben nur ein einziges Modell, obgleich in derselben Klasse die Schüler Unterschiede der Körpergrösse von 9″ bis 21″ zeigen. Zum Verständniss lege ich eine Tabelle vor, welche ich bei der Messung von 469 am 11. December 1872 anwesenden Schülern entworfen habe. Die Messung nahm ich nach Fahrner vor. Jeder Schüler tritt in seiner Klasse an die Thür; in der Höhe seines Scheitels wird ein Kreidestrich an die Thür gemacht. An einer bestimmten Stelle drängen sich die Striche dicht auf einander; dieser Raum giebt also die Körpergrösse der Mehrheit der Schüler, der

„Masse“ an. In allen 11 Klassen zusammen währte die Messung nur 50 Minuten. Die Messung kann also ohne irgend erhebliche Störung des Unterrichts in jeder Klasse zu Anfang des Semesters vorgenommen und die Kinder an die entsprechenden Modelle gesetzt werden. Ich fand:

Klasse.	Körpergrösse der kleinsten und grössten Schüler.	Differenz zwischen beiden.	Grenzen der Masse.	Unterschied.	Mittelgrösse der Masse.	Anzahl der gemessenen Schüler.
IX.	41—48	7	42—46	4	44	56
VIII.	42—53	11	44—50	6	48	58
VII.	44—61	17	44—54	10	49	58
VI.	47—56	9	51—54	3	52,5	39
V.	50—59	9	53—56	3	54,5	48
IV.	49—67	18	50—55	5	52,5	56
IIIb.	52—68	16	52—60	8	56	31
IIIa.	49—70	21	57—60	10	62	33
IIb.	57—68	11	62—66	4	64	36
IIa.	61—69	8	65—69	4	67	22
I.	54—70	16	65—69	4	67	32
						469

Dass Schüler von so ausserordentlichem Grössenunterschiede an einem und demselben Subsellium in einem neuen Gymnasium sitzen müssen, ist geradezu unverantwortlich. Alle Aerzte wünschen, dass das Certiren, d. h. das Wechseln der Plätze nach den Leistungen, im Interesse eines körpergerechten Sitzens aufhöre, und es ist dies eine Concession, welche jeder Lehrer, dem die Gesundheit seiner Schüler wirklich am Herzen liegt, machen muss, wenn auch immerhin das Certiren recht belebend für den Unterricht wirken mag. Bedeutende Autoritäten, z. B. Prof. Kleiber, der Director der Dorotheenstädtischen Realschule zu Berlin, sind übrigens auch aus pädagogischen Gründen gegen das Certiren der Kinder.

2) Alle Aerzte sind ferner darüber einig, dass der Oberkörper beim Schreiben nur dann nicht nach vorn überneigen und das Auge der Schrift zu nahe kommen kann, wenn der innere Tischrand den vorderen Bankrand erreicht und noch besser ihn überragt. Die horizontale Entfernung zwischen Tisch und Bank, Distanz genannt, muss also Null betragen, oder besser negativ sein. Es ist sonnenklar, und dazu gehören keine tiefen anatomischen Kenntnisse, um einzusehen, dass die Nothwendigkeit, die Hände und den Kopf beim Schreiben über dem Tische zu haben, ein beträchtliches Vorwärtsneigen des Rumpfes nöthig macht, welches theils durch Vorwärtsneigung des ganzen Rumpfes im Hüftgelenk, theils durch Vorwärtskrümmung der Wirbelsäule zu Stande gebracht wird.

Gegen dieses Vorwärtsfallen des ganzen Rumpfes müssen daher die Streckmuskeln des Hüftgelenkes und gegen die Vorwärtskrümmung der Wirbelsäule die Streckmuskeln des Rückens beträchtlich arbeiten, wenn nicht ein Zusammensinken bald eintreten soll. Um beide Muskelgruppen für längere oder kürzere Zeit zu entlasten, giebt es, wie besonders überzeugend von Professor Hermann Meyer in Zürich nachgewiesen worden ist, kein anderes Hilfsmittel, als den Brustkorb und die Arme an den Tisch zu stemmen. Dass diese gebückte Stellung für das Athmen, für das gerade Wachsthum, für den Abfluss des Blutes vom Kopfe und vom Auge die grössten Gefahren bringt, hat bisher Niemand zu bezweifeln gewagt. Und in dieser traurigen Schreibstellung mussten die Schulkinder an den alten Subsellien stets sitzen, da die Bank vom Tische mehrere Zoll entfernt war. Jedermann, der nicht gezwungen ist, an einem Subsellium, sondern auf einem Stuhle sitzend an einem Tische zu schreiben, rückt sich instinctiv den Stuhl soweit unter den Tisch, dass die vordere Tischkante ein wenig die vordere Stuhlkante überragt. Dann braucht er die Arme eben nicht vorzustrecken, dann wird eben der Rumpf nicht vorwärts fallen, sondern gerade gehalten, der Kopf nicht vorübergebeugt, das Auge der Schrift nicht zu sehr genähert. Die horizontale Entfernung von Tisch und Bank beim Schreiben aufzuheben, war daher das Hauptziel aller neueren Schultischreformen. Alle Aerzte, die über diesen Punkt geschrieben haben, sind aber völlig einig, dass es unmöglich ist, an demselben Subsellium richtig sitzend zu schreiben und in demselben Subsellium auch gerade stehen zu können; es ist ja ebenso unmöglich, vom Schreibtisch aufzustehen, ohne den Stuhl erst zurückzuschieben, als es unmöglich ist, gerade am Schreibtisch zu sitzen, wenn man den Stuhl nicht an den Tisch heranschiebt. Es wird also niemals ein Subsellium construirt werden können, in dem man sowohl gerade sitzen als gerade stehen kann. Der Kernpunkt der Frage ist demnach der: Ist es wichtiger, dass der Schüler beim Schreiben gerade sitzen, oder ist es wichtiger, dass der Schüler beim Antworten gerade stehen könne? Will man beides zugleich ermöglichen, so muss die Bank dem Tische beim Schreiben genähert, beim Stehen dagegen die Bank vom Tische entfernt werden; mit einem Worte, man muss entweder in Rücksicht auf das körpergerechte Sitzen auf ein bequemes Stehen depreciren, oder man muss ein Subsellium construiren, dessen Theile in gewissem Sinne beweglich sind. Das letztere ist in der verschiedensten Weise durch Vorrichtungen an Bänken und Tischen angestrebt worden. Wer die gesammte Schultisch-Literatur verfolgt, muss staunen über die Mannigfaltigkeit der technischen Vorschläge für diesen Zweck. Bald sind es Klappen an den Tischen (so nach Parow bei den von der Schlesischen Gesellschaft vorgeschlagenen Subsellien), bald sind es Schieber an den Tischen (so bei Kuntze's Schulbänken), bald sind es Schieber an den Bänken (so an manchen amerika-

nischen Subsellien), bald Klappen an den Bänken (so nach den Vorschlägen der Bremer Aerzte). Alle diese Vorrichtungen — ich gebe es zu — sind theuer, complicirt, können zu Spielereien, Störungen, Reparaturen Veranlassung geben, namentlich haben sich die Klappen unpraktisch erwiesen; aber alle lassen das Bestreben erkennen, den Kindern die Möglichkeit einer körpergerechten Haltung beim Schreiben zu verschaffen. Schon längst hat man in Amerika die Schwierigkeit zu beseitigen verstanden, indem man nur zweisitzige feste Subsellien anschaffte, deren Distanz negativ oder null ist, und bei denen die aufgerufenen Kinder sofort zur Seite heraustreten können. Dieses System ist von dem Crefelder Schuldirector Buchner — ich betone: von einem Pädagogen, nicht von einem Arzte — in Deutschland eingeführt und sehr warm empfohlen worden. Es hat alle Vorzüge, erfordert nur mit der nöthigen grösseren Anzahl von Zwischengängen mehr Platz als andere Subsellien. Doch ist dieser Uebelstand im Verhältniss zu dem grossen Nutzen dieses Subselliums namentlich bei den neuen Schulprachtbauten sehr unbedeutend. Auch in München ist bereits dasselbe, wie ich mich selbst überzeugt habe, mit grossem Nutzen von dem Director Dr. Linzmaier in dem humanistischen Gymnasium in der Ludwigsstrasse eingeführt. In jeder deutschen Stadt, in welcher bisher die Schultischfrage von Aerzten und Schulmännern erörtert wurde, hat man auf die eine oder die andere Weise die als nothwendig erkannte Null- oder Minus-Distanz an den Tischen zu ermöglichen gesucht.

Wie verhielten sich nun die Behörden und die Lehrer zu dieser Frage?

In Bayern wurde am 16. Januar 1867 eine Ministerial-Verordnung erlassen, welche speciell die Nulldistanz nach Fahrner vorschreibt.

In Württemberg erschien am 29. März 1868 eine Ministerial-Instruction für die Einrichtung von Subsellien, welche in erster Linie zweisitzige Pulte mit negativer Distanz empfiehlt, in zweiter Linie da, wo Mangel an Raum ist, für die bemittelteren Schulen Modelle wünscht, deren Distanz durch Vorrichtungen beim Schreiben negativ gemacht werden kann, und nur für die Schulen, deren Fonds ein complicirteres Subsellium anzuschaffen nicht gestatten, eine Plusdistanz von 1 bis 2 Zoll gestattet, um den Fehler möglichst klein zu machen.

Nur die badische Regierung hat am 26. Mai 1868 eine Verordnung erlassen, welche ohne Rücksicht auf die ärztlichen Wünsche im Interesse des Aufstehens 1 bis $2\frac{1}{2}$ Zoll Distanz vorschreibt.

Ein Schulrath Bock in Königsberg in Preussen hat endlich einen neuen zweckmässigen Schultisch construirt; der Aufsatz dieses Herrn (Volksschulfreund 1868, Nr. 13) ist bisher in der wissenschaftlichen Literatur völlig ignorirt worden, weil der Verfasser nicht nach sorgfältigem Studium der vorhergegangenen Arbeiten geurtheilt, sondern von vornherein überhaupt davon ausging, dass er „das Certiren nicht aufgeben

könne“ und „dass es ein unbedingtes Erforderniss ist, die Subsellien so einzurichten, dass der Schüler ohne krumme Kniee, ohne den Körper vorbeugen zu müssen, ganz gerade, straff und bequem stehen kann, dass mithin zwischen Bank und Tisch ein Raum von mindestens 3 Zoll nöthig ist.“ In Folge dessen hat sein „neuer zweckmässiger Schultisch“ eine Plus-Distanz von 3 bis 4″, ist also der alte schädliche Tisch. Köstlich ist es zu lesen, mit welcher Leichtigkeit Herr Schulrath Bock die schwierige Frage abfertigt, wie dabei ein Vornüberneigen der Kinder beim Schreiben verhindert werden könne.

„Das Bedenken, dass die Kinder sich beim Schreiben vorbeugen und krumm sitzen, erledigt sich einfach dadurch, dass sie auf der Bank etwas nach vorn rücken, so dass Schenkel und Oberkörper einen rechten Winkel bilden.“ Der Herr Schulrath hätte sich nur ein Kind ansehen sollen, das so weit auf der Bank nach vorn gerutscht ist; es sitzt überhaupt nicht mehr, sondern es hockt auf dem Steissbein, schlägt die Unterschenkel bald unter die Bank nach hinten, stemmt die Brust nach wenigen Secunden an den Tischrand und ist nach 2 Minuten in eine total verkrümmte Körperhaltung verfallen. Auf der vorderen Bankkante balancirend kann kein Mensch gerade sitzen. Das Vorrutschen sollte ja bei allen neueren Versuchen durch Entgegenkommen der Bank oder des Tisches verhindert werden, damit ein Sitzen und nicht ein Hocken eintreten könnte.

Mit diesem „neuen zweckmässigen Schultisch“ des Herrn Bock, der also in der Hauptsache eben der alte schädliche ist, der in keiner Weise den Wünschen der Aerzte entspricht, den allerdings Herr v. Mühler in seinem Centralblatt empfohlen haben soll, ist nun das Johannes-Gymnasium möblirt worden.

In den meisten Klassen beträgt die Distanz wieder $2\frac{1}{2}$ bis 3″, in Secunda $3\frac{1}{2}$″ und in Tertia a. sogar $3\frac{3}{4}$ bis 4″.

Damit die Schüler nur bequem und straff stehen können, sollen sie lieber krumm sitzen! Und nicht genug, dass das Johannes-Gymnasium mit diesem allerunglückseligsten Modelle bedacht worden; wie in der Stadtverordneten-Versammlung im December officiell mitgetheilt wurde, sollen auch in anderen neuen Schulen mit diesen „neuen Bock’schen Subsellien“ Versuche gemacht werden!

Auch sind die Tische im Johanneum viel zu hoch; doch will ich darüber nicht sprechen, weil eine falsche senkrechte Entfernung von Tisch und Bank nur die Folge der verfehlten Distanz ist.

Was nützt es, dass die nebensächlicheren Dimensionen des Schultisches in dem neuen Gymnasium besser berücksichtigt worden, als in den alten, dass die Bankhöhe meist eine richtige ist, dass, wenn auch keine richtige, doch überhaupt eine Lehne angebracht worden, dass das Bücherbrett seine richtige Grösse und dass die Tischplatte eine leichte Neigung

hat, was nützt dies Alles, wenn der alte Urgrund alles Uebels, nur ein Subsellium für eine Klasse und die alte positive Distanz, unter dem hochtönenden Namen „Bock'sches System“ in einem neuen Gymnasium sich wiederfindet.

Mit mir erklären alle Aerzte, die über den Gegenstand geschrieben haben (ich nenne nur Dr. Fahrner in Zürich, Dr. Parow in Berlin, Dr. Schildbach in Leipzig, Dr. Falk in Berlin, Prof. Hermann Meyer in Zürich, Dr. Varrentrapp in Frankfurt a. M.), es für direct unmöglich, an einer solchen, nach den veralteten, längst von der Wissenschaft über Bord geworfenen Ideen construirten Bank beim Schreiben gerade zu sitzen. Der Zerfall der Stellung und mit ihm alle Nachtheile für die Gesundheit, Neigung zu Schiefwuchs, Entstehung und Vermehrung von Kurzsichtigkeit sind nicht allein durch diese Subsellien nicht ausgeschlossen, sondern werden direct durch dieselben begünstigt.

Wunderbar genug, dass in unserer Stadt solche Dinge vorkommen können, nachdem die Stadtverordneten-Versammlung ausdrücklich den Wunsch ausgesprochen, dass die neuen richtigen Principien bei der Anfertigung neuer Subsellien Anwendung finden mögen.

Sind die pädagogischen Gründe, welche die Wiedereinführung des alten, überwundenen Standpunktes nöthig erscheinen liessen, wirklich so stringent, so erkläre man es doch einfach und offen, dass diese Gründe den Lehrern und Behörden wichtiger seien, als die Erhaltung der Gesundheit der Kinder, bemäntle aber nicht die Sache damit, dass man ausruft, man mache Versuche mit einem neuen Bock'schen System, das ja nichts weiter ist, als der alte schädliche Schultisch.

Hoffen wir, dass Herr Cultusminister Dr. Falk auch auf diesem Gebiete seines Ressorts reformatorisch vorgehen, hoffen wir, dass auch recht bald das von dem Herrn Reichskanzler verheissene und von Virchow mit Recht speciell für die Schulhygiene so sehnlichst erwartete Reichs-Gesundheitspflege-Amt in Thätigkeit treten und die geeigneten Männer finden möge, welche für ganz Deutschland die bisher keineswegs, namentlich technisch noch nicht gelöste, wichtige Frage nach wissenschaftlichen Grundsätzen zum Austrag bringen, damit nicht fürder einzelnen Männern überlassen bleibe, nach subjectivem Belieben, ohne einen Arzt zu Rathe zu ziehen, für Tausende von Kindern gesundheitsschädliche Subsellien anfertigen zu lassen.

In der Sitzung vom 7. Februar

Vorstellung eines Kranken mit grossem necrotischem Defect des Schläfen- resp. Felsenbeines.

Herr Sanitätsrath Dr. Paul stellt einen 29jährigen kräftigen Arbeiter vor, bei welchem hinter dem rechten Ohre, in der Gegend des *Proc. mastoideus* eine Höhle im Knochen besteht, deren Oeffnung, von knochig-

callösem Rande umgeben, $4^1/_2$ Centim. breit, 4 Centim. hoch, deren innere Weite über 5 Centim., deren Tiefe endlich $4-4^1/_2$ Centim. beträgt, die also einen mässigen Apfel in sich aufnehmen könnte. Der hintere Boden ist besonders nach der Mittellinie zu weich-elastisch, membranös, in der Richtung des Felsenbeines aber knochenhart. Die Ohrmuschel steht etwas ab vom Kopfe, der äussere Gehörgang ist durch eine knöcherne Vorwölbung der äusseren Wand fast verschlossen. In der genannten Höhle präsentirt sich vorn die Oeffnung des knorpligen Gehör-Canals frei. Es ist also der knöcherne Theil des Gehörganges, die Paukenhöhle und der übrige Gehörapparat mit seiner knöchernen Umgebung, also ein grosser Theil (der hintere) des Felsenbeines verloren gegangen. Der Kranke ist rechts völlig taub, auch die Schallleitung durch die Kopfknochen fehlt. Endlich ist der rechte *N. facialis* in allen seinen Ausbreitungen gelähmt; das rechte Auge kann nicht geschlossen werden, daher chronische Conjunctivitis; die Sehkraft ist intact. Auch der rechte *M. frontalis* ist mit gelähmt und der Unterkiefer etwas nach vorn und links geschoben. Die Kaumuskeln sind sämmtlich activ, auch die *uvula* steht nicht schief, die Bewegungen der Zunge und der Pharynxmuskeln sind frei. Die Sensibilität und Ernährung der Gesichtshälfte ist nicht gestört.

Der Krankheitsprocess hat sich innerhalb etwa 20 Jahren so weit entwickelt. Nach einem Faustschlage, den der 9jährige Knabe von seinem Vater erhielt, entstanden starke Anschwellung, dumpfer Schmerz, sofort Taubheit, Hirnerscheinungen. Diese letzteren gingen ohne weitere Behandlung nach 3 Wochen vorüber. Die Geschwulst wuchs aber schmerzlos in den nächsten 5 Jahren zur Grösse einer kleinen Faust und war hart. Nach einer sog. „Erkältung" oder *spontan* wurde diese Geschwulst schmerzhaft, es bildete sich über den ganzen Kopf ein starkes Erysipel, begleitet von starken Hirnerscheinungen. Auch dies ging ohne weitere Behandlung vorüber und nun begann man die Geschwulst mit „erweichenden" Pflastern zu behandeln. Bei Abnahme eines derselben nach einigen Monaten stürzte plötzlich in weitem Bogen ein Strom übelriechenden Eiters aus einer spontanen kleinen Oeffnung in der Mitte der Geschwulst mit wesentlicher Erleichterung des Kranken. Die Eiterung dauerte lange und reichlich fort. Da fiel der Kranke etwa in seinem 20. Jahre mit dem Kopfe auf eine Stuhlkante. Eine starke Blutung aus Ohr, Nase, Mund und Geschwulst war die Folge, sofort trat auch jetzt die Lähmung des Facialis ein. Die Eiterung wurde reichlicher und jauchiger, unter Nachlass der anfänglich bedrohlichen Hirnerscheinungen. Ein „Wunderdoctor" begann nun durch Aetzpflaster und Aetzwieken die Geschwulstöffnung zu erweitern und es gelang dies nach einigen Monaten so weit, dass man einen Finger in die Höhle einführen und darin frei bewegen konnte. Unter fortdauernder Eiterung zeigte sich nach längerer Zeit ein necrotischer Knochenzacken am unteren Rande der Oeffnung, welcher den Abfluss und

die Einspritzungen in die Höhle behinderte. Der Vater des Kranken brach denselben mit seiner Schmiedezange unter starker Blutung ab und seit dieser Zeit, seit etwa 6 Jahren, stellte sich die jetzige Gestalt der Höhle allmälig her. Der Boden in der Höhle granulirte und überzog sich mit einer dünnen Narbenhaut, welche sich zeitweilig und auch jetzt wieder blasig erhebt, angeschnitten ein blutiges Serum entleert und wieder zusammenfällt.

Der Vortragende glaubt, dass die Entstehung der Knochenerkrankung in diesem Falle ursprünglich, entweder 1) auf eine traumatische *Osteitis diploëtica* oder *granulosa* zurückzuführen sei, welche ganz chronisch verlaufend und in centrale Eiterung übergehend, zu einem chronischen Knochenabscess wurde, der dann den weiteren Verlauf der Selbsteröffnung etc. nahm. Oder 2) nach der Einwirkung des Trauma's ist eine enchondromartige Wucherung der jungen diploëtischen Knochensubstanz entstanden, welcher dann centrale Vereiterung und Necrose gefolgt ist — ganz analog dem Enchondrom oder der sog. *Spina ventosa* der Phalangen. Herr Dr. Maas, welcher den Kranken von der chirurgischen Klinik her kennt, erklärt endlich 3) den Vorgang auch so als natürlich, dass eine centrale Necrose eines Theiles des Felsen- und Warzenbeines entstanden sei, die zur Bildung einer Todtenlade und eines Sequesters führte, welcher letztere vielleicht durch die Zange des Vaters schliesslich entfernt wurde. Bei dicken und flachen Knochen kommt zwar diese eingekapselte Necrose nur sehr selten vor, sie ist aber doch manchmal, z. B. am Schulterblatt beobachtet worden.

Hierauf sprach Herr Dr. Krauskopf und sucht nach den bisher auf dem Gebiete der laryngoskopischen Chirurgie gemachten Erfahrungen die Indicationen anzugeben und die Umstände festzustellen, unter denen mit besserem Erfolge die galvanocaustischen oder die reissend-schneidenden Instrumente anzuwenden sind. Als Beleg demonstrirt derselbe aus seiner Praxis einen Fall, in dem er mit Hilfe der schneidenden Pincette eine am linken Stimmbande sitzende fibröse Neubildung in einer Sitzung radical entfernt hat, ohne dass eine Nachbehandlung erforderlich gewesen wäre; zweitens einen Fall, wo die Neubildung dicht unter dem rechten Stimmband in der Nähe des vorderen Winkels sitzt und die radical und sicher nur auf galvanocaustischem Wege zu entfernen ist.

Dr. W. A. Freund giebt eine Uebersicht derjenigen Missbildungen, welche einen gewissen bestimmenden Einfluss auf die Genitalfunctionen haben, und erörterte speciell den Einfluss von *uterus et vagina duplex* auf den *mechanismus partus* an einem Falle, der noch durch *conglutinatio* des *laquear vaginae* mit der *port. vaginalis* und der *labia* dieser letzteren mit einander complicirt war.

In der Sitzung am 21. März setzte Herr Professor Dr. Heidenhain seine in der Sitzung vom 8. März 1872 begonnenen

Mittheilungen über den eigenthümlichen Stäbchen-Apparat der Nieren

fort, welcher sich bei den Säugethieren in den gewundenen Harncanälchen und in dem breiten aufsteigenden Theile der Henle'schen Schleife findet. Bei den Vögeln, deren Niere in ihrer histologischen Structur der Säugethierniere nahe steht, kommt derselbe nur an letzterer Stelle vor, während die *tubuli contorti* von einem hohen Cylinder-Epithel ausgekleidet sind. Beim Frosche, Wassersalamander u. s. f. ist zwischen die Malpighi'sche Kapsel und den *tubulus contortus* ein schmales Canalstück, bekleidet von Epithelien, mit auffallend langen Flimmercilien, eingeschaltet, der gewundene Theil der Harncanälchen von Cylinderzellen, der schmale Theil der Henleschen Schleife ebenfalls von langgewimperten Flimmerzellen und der breite Theil derselben von mächtig entwickeltem Stäbchen-Epithel ausgekleidet. Die letztere Formation fehlt in der Niere der Schlange *(coluber natrix)* und der Schildkröte *(Emys europaea)* ganz. Aus diesen vergleichend histiologischen Daten lassen sich Schlüsse bezüglich der Function der Stäbchen nicht ableiten. — Versuche, welche mit Injection von Farbstoffen (indigschwefelsaurem Natron, Carmin) in das Blut angestellt wurden, ergaben, dass auch bei dichtester Erfüllung der Harncanälchen mit jenen Substanzen die Malpighi'schen Kapseln stets frei davon bleiben. Es scheint daraus hervorzugehen, dass in den letzteren vorzugsweise Wasser abgeschieden wird, im Einklange mit der bekannten Hypothese Bowmann's, während die Secretion der festen Harnbestandtheile der Harncanälchen, insbesondere der *tubulis contortis* zufällt. Spritzt man eine Lösung jener Farbstoffe unter die Nierenkapsel, so dass von derselben die Lymphräume der Niere erfüllt werden, so erscheint nach kurzer Zeit der Farbstoff im Harne. Es können also Substanzen, die nicht durch den Blutstrom des Malpighi'schen Gefässknäuels hindurchgegangen sind, im Harne auftreten, — ein Beweis dafür, dass nicht schon in den Kapseln der Gesammtharn secernirt wird, wie es die Ludwig'sche Hypothese voraussetzt.

Derselbe theilte ferner Versuche über den Einfluss des verlängerten Markes auf die Secretion des Pancreas mit, welche im vorigen Sommer im physiologischen Institute angestellt wurden. Sie haben ergeben, dass electrische Reizung jenes Hirntheils die Absonderung des Bauchspeichels beschleunigt, unter günstigen Umständen so erheblich, dass die Secretionsgeschwindigkeit kaum hinter der des Speichels der *gld. submaxillaris* zurückbleibt.

Dr. W. A. Freund erläuterte einige praktische Ergebnisse der neuesten Forschungen über den intraabdominalen Druck. Auf Grund der Untersuchungen von Braune, Schatz und Hegar hat der Letztere ein

sehr einfaches Verfahren behufs Flüssigkeit-Injection in die Hohlorgane des Unterleibes angegeben. Die Theorie der hierbei wirksamen Momente wird erläutert und der einfache Injections-Apparat demonstrirt.

Darauf sprach Dr. W. A. Freund über die Figur des *lumen vaginae;* über die Wichtigkeit der Kenntniss dieser Figur zum Verständniss der pathologischen Vorgänge, speciell der Verletzungen und der rationellen Ausführung der plastischen Operationen an diesem Organe und legte eine plastische Darstellung der Normalfigur des Vaginal-Lumens vor.

In der Sitzung vom 28. März bespricht Herr Privatdocent Dr. Sommerbrodt in längerem Vortrage die Resultate seiner experimentellen und mikroskopischen Untersuchungen

über die Abhängigkeit pethisischer Lungenerkrankungen von primären Kehlkopfaffectionen

und erläutert die gewonnenen neuen Anschauungen durch Zeichnungen mikroskopischer Bilder. Die Arbeit erscheint demnächst im 3. Heft von Klebs Archiv für experimentelle Pathologie und Pharmakologie.

In der Sitzung am 30. Mai sprach Herr Prof. Dr. Köbner

über Herpes zoster genitalis

aus Anlass eines vorgestellten, zu den seltenen Localisationen des Zoster gehörenden Falles von vollständig entwickeltem *Herpes zoster sacro-genitalis,* in welchem nach einer von dem Patienten unmittelbar wahrgenommenen rheumatischen Einwirkung auf die *regio-sacralis* (Sitzen auf einem feucht-kalten Grasrain bei schwitzendem Körper) nach etwa 2 Tagen an der linken Seite des Perineum, bald darauf an derselben Seite der Glans, des Penis und der hinteren Scrotalfläche, sowie links von der Mittellinie des Kreuzbeines abwärts längs der inneren und hinteren Fläche des Oberschenkels bis zu dessen Hälfte — also genau entsprechend der Verästelung beider Zweige des *Nervus pudendus* und des *N. cutan. postic. major femoris,* mit Freilassung des *N. ischiadicus,* Herpesgruppen aufgeschossen waren.

Nach dieser Verbreitung musste der Sitz der Erkrankung in die aus dem *Plexus sacralis* entspringenden collateralen Aeste und zwar vor der Theilung des *Nerv. pudendus* und der Abzweigung des *N. cutan. postic.,* aber nicht nothwendig in ein *Ganglion spinale,* wie v. Bärensprung's Theorie es für alle Zosteres will, verlegt werden. Der Vortragende erläuterte nun sowohl die eine wirkliche Entzündung des zum Zostergebiet gehörigen *Ganglion spinale* resp. *Ganglion Gasseri* darthuenden anatomischen Befunde von Bärensprung, Wyss u. A., als er für die zweite Möglichkeit der Krankheitsgenese, nämlich durch Irritation der Nerven in ihrem peripheren Verlauf, eine Anzahl klinischer und ätiologischer Thatsachen (z. B. mindest extensive Verbreitung nur in einem Hautast, ganz periphere traumatische

und rheumatische Einwirkungen) beibrachte. Die Bärensprung'sche Hypothese, dass jeder *Herpes genitalis (praeputii et vulvae)* nur ein abortiver Zoster sei, adoptirte der Vortragende so allgemein nicht, da äusserst selten in Vulva oder Präputium der Herpes nur halbseitig sässe und da *Herpes genitalis* — zum Unterschiede von Zoster — gewöhnlich sehr oft bei demselben Individuum wiederkehre. Immerhin fordern aber Beobachtungen, wie die vorliegende, auf, bei einseitigem *Herpes progenitalis* den ganzen Verbreitungsbezirk der genannten Nerven zu durchsuchen.

In der Sitzung vom 13. Juni leitete Prof. Dr. Köbner die Vorstellung des

Tätowirten von Birma (Georg Constantin)

mit einem Vortrage über Tätowirung ein, welcher durch mikroskopische Präparate von tätowirten Hautstücken illustrirt wurde. Man findet in anscheinend homogen tätowirten Figuren die Farbstoffkörnchen, insoweit es die bei unseren Soldaten und Seeleuten gebräuchlichen, Zinnober, Kohle, Ultramarinblau sind, nur in unregelmässigen Haufen oder als einzelne Körner zwischen den Bindegewebsfasern der Cutis, am reichlichsten in den Papillen, nach der tiefsten Schicht des Corium hin allmälig abnehmend, eingestreut, nirgends abgekapselt (wie Bärensprung angab); hier und da liegen sie bereits in Anfängen der Lymphgefässe der Haut, von wo sie in die Lymphdrüsen (H. Meckel, Virchow) geschwemmt werden und da für die Dauer des Lebens liegen bleiben, ohne ins Blut gelangen zu können. Aus jener Lage der Pigmentkörner ausschliesslich im Bindegewebsgerüst der Haut erklärt sich einerseits ihre völlige Schadlosigkeit für die Functionen der Haut und damit für den Gesammtorganismus, selbst wenn jene, wie bei Constantin, vom Scheitel bis zu den Zehen fast continuirlich tätowirt ist; seine Talg- und Schweisssecretion, sein Haarwachsthum auf den Figuren des Kopfes und der Bartgegend etc., seine Hautathmung und Wärmeregulirung geschehen ganz normal. Andererseits erhellt daraus ihre Unzerstörbarkeit durch oberflächliche Caustica, wie sie bei Constantin an einer Stelle des rechten Vorderarmes versucht worden, sowie etwa durch oberflächliche Excisionen; solche müssten bis an die Grenze des Unterhautzellgewebes reichen, um allen Farbstoff zu entfernen. Endlich erklärt sich daraus die Möglichkeit, auch nach Vereiterung des Papillarkörpers, wie sie Constantin durch mehrere Lanzenstiche an der Wange, Brust und durch einen Schuss in die Wade erlitten hat, also Narbengewebe zu tätowiren.

Der Vortragende macht noch auf die sehr erhöhte Vulnerabilität der Haut dieses Mannes aufmerksam, deren Figuren durch blosse mehrmalige Reibung oedematös anschwellen und mehr als eine Stunde erhaben bleiben.

Schliesslich erinnert er an die therapeutische Nutzanwendung der Tätowirung bei der Cheiloplastik, bei Färbungsanomalien der Haut und neuerdings bei alten Hornhauttrübungen.

In der Sitzung am 18. und 29. Juli sprach Herr Professor Dr. Förster über das Wasser und über die Verbreitung der Cholera.

In der Sitzung vom 12. September berichtete Herr Dr. Weigert über seine Erfahrungen in Betreff der

Obermeyer'schen Recurrensfäden.

Die Beobachtungen des Entdeckers kann er vollständig bestätigen. Er bemerkt noch, dass er mehrere Male unmittelbar beim Beginn der Temperatursteigerung die Fäden im Blute fand. Es waren das immer Fälle, bei denen die Fäden sehr reichlich auftraten. Gegen Ende des Anfalles werden die Bewegungen matter und es treten die Verbiegungen der Axe gegen die einfach schlängelnden Bewegungen in den Vordergrund. Was die Natur der Fäden anbelangt, so fand der Vortragende, dass sie im Gegensatz zu den Bacterien eine ungemein geringe Resistenz gegen Reagentien zeigen. Namentlich Kalilauge macht sie augenblicklich verschwinden, fast alle anderen Stoffe (selbst gewöhnliches und destillirtes Wasser, wie er bei dem nächstbeobachteten Falle fand) sistiren augenblicklich die Bewegungen der Fäden, die nur in Kochsalzlösung von $^1/_2$ pCt. und Blutserum fortdauern. In der Leiche fand er die Fäden nie.

Dr. W. A. Freund demonstrirt mehrere Vaginal-Ausgüsse und Präparate von Frontal- und Schrägschnitten der Beckenorgane und legt die Beziehungen der hierbei gefundenen Resultate zur Ausführung der Dammplastik dar.

Herr Dr. Jany stellt einen Kranken von 27 Jahren vor, der an einem enormen rechtseitigen Exophthalmus leidet. Die durch eine Orbitalgeschwulst (wahrscheinlich Sarcom, das sich sehr langsam vom 2. Lebensjahre entwickelt hat) bedingte Protrusion des Bulbus beträgt 3 Centim. Patient hat bei Hyp. $^1/_9$ eine Sehschärfe von $^{10}/_{200}$ und liest noch Nr. 9 Jaeger. Der Vortragende hebt hervor, dass der Fall besonders dadurch ein so hohes Interesse darbietet, dass man sehen kann, welch bedeutenden Grad von Ausdehnung resp. Zerrung der *opticus* aushalten kann, ohne functionsunfähig zu werden.

In der Sitzung am 17. October sprach Herr Professor Dr. Voltolini

über eine neue Operation am Trommelfell, mit Vorstellung einer Operirten.

Der Vortrag handelt von der Lösung eines chirurgischen Problemes, nämlich von dem Offenhalten einer künstlichen Oeffnung im Trommelfell. Die Indicationen zu dieser Operation sind bisher zu eng gezogen worden; nach des Vortragenden Meinung ist jedes Trommelfell, welches gar nicht mehr oder schlecht functionirt, nur ein akustisches Hinderniss für das Ohr. Ebenso wie eine trübe Linse im Auge ein Hinderniss für das Sehen ist und entfernt werden muss, ebenso muss ein solches Trommelfell entfernt resp. durchbohrt werden, um den Schallwellen den Zugang zum inneren

Ohre zu verschaffen. Die Indication für diese Operation ist daher häufig genug vorhanden und namentlich in solchen Fällen, wo uns alle bisherigen Mittel im Stiche lassen. Seit von Riolau († 1657) die Operation vorgeschlagen und von zwei berühmten Chirurgen, Astley Cooper und Himly, in die Chirurgie eingeführt worden, ist sie bis heutigen Tages mit mehr oder weniger glänzendem Erfolge, besonders auch in Bezug auf Beseitigung der subjectiven Geräusche, ausgeführt worden, in neuester Zeit sogar mit einem gewissen Enthusiasmus, der aber sehr abgekühlt wurde, als man heute wie früher erlebte, dass der Erfolg der Operation nicht bleibend ist, weil die Oeffnung immer wieder zuwächst, was man auch bisher dagegen angewendet haben mochte. Weder die galvanische Glühhitze noch schneidende Instrumente, weder Arzneimittel noch selbst das theilweise Herauslösen des Hammers (Wreden) war im Stande, im Trommelfell eine bleibende Oeffnung zu erzielen. Keine Methode der blossen Durchbohrung ist im Stande, eine bleibende Oeffnung zu erzielen, so wenig dies auch an anderen Körperstellen gelingt, z. B. am Ohrläppchen. Haben die Frauen bereits 20 Jahre einen Ohrring getragen und sie tragen ihn dann längere Zeit nicht, so wächst die Oeffnung wieder zu. Will man also die Oeffnung offen erhalten, so muss etwas eingelegt werden; aber Alles, was man bis jetzt eingelegt hat, sowohl die Oesen von Politzer, als auch die vom Vortragenden, mit denen er genügende Versuche angestellt hat, bleiben nicht liegen, sondern sie fallen bei eintretender Eiterung oder Erweiterung der Oeffnung heraus, wenn sie manchmal auch längere Zeit ruhig gelegen haben. Man hätte es aufgeben können, so viele Mühe an diese Operation zu wenden, wenn nicht die glänzenden Erfolge, die man immer wieder von der Perforation erlebte, zu neuen Versuchen angeregt hätten. Und so kam der Vortragende auf folgenden Gedanken. So viel ist ihm zunächst aus allen früheren Versuchen klar geworden, dass nur eine Methode einen Werth haben kann, bei der der Operirte sich wie ein Gesunder geriren, namentlich das operirte Ohr mit Einspritzungen traktirt werden kann. Wo diese Bedingungen eine Methode nicht erfüllt und zwar in jeder Berufsstellung des Operirten, ist dieselbe werthlos. Die früheren Versuche scheiterten daran, dass man nach den bisherigen Methoden immer eine Oeffnung an dem freien Theile des Trommelfelles machte; hierbei balancirte das eingelegte Röhrchen gleichsam auf einer papierdünnen Kante des Trommelfelles; wird dieser Rand zerstört oder aufgelockert, so fällt das Röhrchen heraus. Im Trommelfelle ist der Hammer eingewachsen, in der Mitte von oben nach unten laufend; am unteren Ende wird der Hammer schaufelartig breiter. Würde man nun einen kleinen metallenen Ring über diesem breiten Ende des Hammers um denselben legen, so könnte er niemals herausfallen. Es möchte auch ein blosser solider Ring den akustischen Zweck erfüllen, da derselbe wohl nicht luftdicht im Trommelfelle sitzen

wird, sondern die Luft zwischen Ring und Trommelfell hindurch dringen kann. Man braucht sich aber auch bei einem soliden Ringe nicht zu begnügen, sondern kann ihn hohl machen, vorn und hinten ausserdem mit einer Oeffnung versehen, dann haben wir eine Canule in Gestalt eines Ringes. Es frägt sich nun, wie soll der Ring eingebracht werden? Zunächst kann man daran denken — und diese Methode kann man für gewisse Fälle sich reserviren — rechts und links vom Hammer einen Schlitz in das Trommelfell zu schneiden, diese Schlitze nach unten zu verlängern und zu vereinigen, den Ring dann von unten auf den Hammer bis zu dessen dünner Stelle hinaufzuschieben und ihn hier fest zu drücken. Die Sache kann aber noch einfacher gemacht werden: der Ring bleibt an einer Stelle offen, nicht geschlossen, er wird so zwischen die Branchen einer eigens zu diesem Zwecke von Herrn Püschel construirten Zange gebracht, dass das offene Ende zur Zange oben hinaussieht; rechts und links vom Hammer wird dann ein Schlitz in das Trommelfell gemacht (aber nicht unten vereinigt), mit der Zange der Ring an das Trommelfell geführt in der Weise, dass der Hammer in die klaffende Stelle des Ringes gelangt, dann wird der Ring gegen den Hammer gedrückt, wodurch seine beiden offenen Enden in die Paukenhöhle dringen, den Hammer umgreifen; jetzt wird der Ring mittelst der Zange zusammengedrückt und sitzt so fest am Hammer. Der Ring, vom Hof-Juwelier Sommé aus Feingold verfertigt, ist biegsam wie Blei, um zusammengedrückt werden zu können. Es wurde jetzt die vor beinahe 4 Wochen Operirte vorgestellt und den Anwesenden der Ring in seiner sicheren Lage gezeigt; auch wurden Gehörprüfungen mit der Patientin angestellt. Obgleich die Wunden noch nicht ganz heil sind, sondern noch etwas eitern, so hört die Operirte doch so gut, dass man sich mit ihr mittelst des kleinsten Hörrohres unterhalten kann, während sie früher mit dem grössten Hörrohre nur einzelne Worte verstand, wenn man in dasselbe hineinschrie; ausserdem sind die subjectiven Geräusche fast ganz geschwunden. Die Operation hat auch insofern ihre Probe bestanden, als fast täglich kräftige Einspritzungen in das Ohr gemacht worden sind, ohne dass der Ring herausgefallen ist, was nach dem Angeführten auch nicht wohl möglich ist. Einer etwaigen Verstopfung des Röhrchens durch Schleim oder Eiter würden solche Einspritzungen begegnen, im schlimmsten Falle könnte man das Röhrchen durch eine Borste unter Leitung der Ohrenloupe des Vortragenden reinigen, unter welcher je nach Umständen auch die Einschnitte in das Trommelfell gemacht werden. — Der Vortragende legte alle zu der genannten Operation nothwendigen Instrumente den Anwesenden vor, ebenso seine früheren Röhrchen von Hartgummi, sowie die von Politzer.

Der Vortragende behält sich vor, über die Operation weiter zu berichten.

In der Sitzung am 24. Oct. sprach Herr Privatdocent Dr. Gscheidlen

a. Ueber die chemische Reaction der nervösen Centralorgane.

Vortragender berichtet von Versuchen, die er am frischen Gehirne und Rückenmarke von Pferden, Hunden, Kaninchen und Tauben anstellte, um deren Reaction in den grauen und weissen Partien zu erforschen. Das Facit dieser Versuche war:

1) Die graue Substanz des Gehirns und Rückenmarks wird stets sauer gefunden; die weisse reagirt neutral oder alkalisch.

2) Die Ganglienzellen enthalten als normalen Bestandtheil eine freie Säure, die höchst wahrscheinlich Milchsäure ist.

b. Ueber reducirende Eigenschaften des thätigen Muskels.

Vortragender injicirte Fröschen unter die Haut des Rückens oder der beiden Schenkel oder in die Bauchvene 1- bis 10procentige Lösungen alkalischer Nitrate. Nach der Injection wurde ein Ischiadicus durchschnitten und der Frosch vom Rückenmarke aus tetanisirt oder leicht mit Strychnin vergiftet. Nach 1- bis 6stündigem Tetanus wurden die Schenkel gesondert, zerkleinert und mit Wasser zerrieben. Die Extracte der thätigen Muskeln gaben nach $\frac{1}{2}$ bis 2 Stunden, manchmal auch später, mit durch Schwefelsäure angesäuertem Jodkalium-Stärkekleister Nitritreaction, während diese Reaction bei den Extracten unthätiger Muskeln erst nach 24 bis 36 Stunden und noch später eintrat. Das rasche Auftreten der Blaufärbung des Kleisters in verhältnissmässig sehr kurzer Zeit ist um so bezeichnender für die Anwesenheit der Nitrite, als bereits Pettenkofer nachgewiesen, dass verschiedene thierische Stoffe Jodstärke zu entfärben vermögen und somit das sofortige Auftreten der Bläuung des Jodkalium-Stärkekleisters hemmen. Es hat somit in dem thätigen Muskel Nitritbildung stattgefunden, in dem unthätigen aber nicht oder höchstens nur minimale.

Nicht beschleunigt wird die Nitritbildung dadurch, dass man die Hautathmung durch Bestreichen mit Oel hemmt, oder dass man dem Thiere die Lungen unterbindet.

Aus der Reduction des Nitrates zu Nitrit ergiebt sich, dass durch die Muskelthätigkeit Körper entstehen, welche in ganz energischer Weise zu reduciren vermögen. Diese sich leicht oxydirenden Stoffe sind in Alcohol löslich; denn wenn man alcoholische Extracte von unthätigen und thätig gewesenen Muskeln nach Verjagung des Alcohols und Lösen im Wasser mit Nitraten zusammenbringt, so lässt sich nach wenigen Stunden in der wässerigen Lösung des alcoholischen Extractes von thätigen Muskeln reichliche Nitritbildung nachweisen, während der Nachweis von Nitrit in der Lösung unthätiger Muskeln erst nach geraumer Zeit gelingt.

Aber auch in anderer Weise lässt sich zeigen, dass dem thätigen Muskel reducirende Eigenschaften zukommen.

Zerreibt man nämlich tetanisirte und unthätige Froschmuskeln mit gleichen Mengen Wassers, bringt die Extracte in kleine Fläschchen von gleicher Grösse, giesst, bis die Fläschchen voll sind, schwach alkalische Indigolösung hinzu, lässt sie dann ruhig stehen, so ist die Indigolösung in 15—30 Minuten in dem Fläschchen, welches das Extract des thätigen Muskels enthält, entfärbt, während die Entfärbung in dem Fläschchen mit dem unthätigen Muskelextract erst nach 24 Stunden eintritt.

Aus diesem Verhalten des thätigen Muskels gegen alkalische Nitrate wie gegen Indigo glaubt Vortragender erwiesen zu haben, dass dem thätigen Muskel reducirende Eigenschaften zukommen.

Hierauf sprach Herr Privatdocent Dr. Bruck

über Anwendung der neuen Knochenresections-Maschine für zahnärztliche Zwecke.

Nachdem der Vortragende die früher zur Resection der Zahnkaries gebräuchlichen Instrumente, die nicht nur für den Arzt ermüdend und zeitraubend, sondern auch für den Patienten schmerzvoll sind, vorgezeigt und sich über die Nachtheile derselben ausgesprochen, plombirte er unter Anwendung der Maschine und des für amerikanische Goldfüllungen construirten Automaten-Hammers einem der Anwesenden einen Zahn mit Gold. Die schmerzlose Vorbereitung der Oeffnung und die Plombirung des Zahnes dauerte 10 Minuten.

In der Sitzung vom 31. October stellte Herr Privatdocent Dr. Maas einen Patienten mit einer Pseudarthrose des rechten Unterschenkels vor, welche nach einer Osteomyelitis und nachfolgender Necrose entstanden war. Trotz einer Verkürzung von ca. 13 Cmtr. und grosser Schlottrigkeit des falschen Gelenkes kann Patient sein Bein ausgezeichnet gebrauchen, springen, auf dem rechten Fusse allein stehen und beim Turnen selbst den sogenannten Kniehang machen. — Ferner demonstrirte M. den Esmarch'schen Apparat zur künstlichen Blutleere der Extremitäten und machte auf die grosse Wichtigkeit der Methode für die Praxis und ihre Vortheile gegenüber den anderen prophylaktischen Blutstillungsmitteln aufmerksam.

Hierauf besprach Herr Dr. Lichtheim die verschiedenen Formen scheinbarer und reeller Verkürzungen der unteren Extremitäten. Er erörterte im Anschluss hieran das Verfahren, durch Abductionsstellungen im Hüftgelenk reell verkürzte Extremitäten scheinbar zu verlängern und so ihre Verkürzung auszugleichen.

In der Sitzung vom 7. November sprach Herr Privatdocent Dr. med. et phil. Hermann Cohn

über die Schulhäuser und Schultische auf der Wiener Weltausstellung vom augenärztlichen Standpunkte.

Da der Vortragende in wenigen Tagen eine Broschüre (mit Abbildungen) über diesen Gegenstand im Verlage von Morgenstern erscheinen lässt, so sei hier nur einiges Wenige kurz erwähnt.

Der Vortragende fand, dass die Beleuchtung der Schulklassen in der Franklinschule in Washington am besten unter den 7 ausgestellten Schulhäusern war, da hier 52,8 □″ Glas auf 1 □′ Bodenfläche kam, während diese Grösse in der schwedischen Schule nur 32 □″, in der Schönpriesener 28,6 □″, in der österreichischen 26,5 □″, in der Norköpinger 25,7 □″, in der amerikanischen 20,6 □″ und in der portugiesischen nur 17,6 □″ betrug. Alle Klassen, die weniger als 30 □″ Glas auf 1 □′ Boden enthalten, sind ungenügend beleuchtet.

Die Fenstervorhänge waren am besten in dem amerikanischen Schulhause. Sie konnten hier von oben und unten in jeder beliebigen Ausdehnung aufgerollt werden durch eine höchst sinnreiche Einrichtung, welche von einer besonderen Gesellschaft, der *Chicago courtain fixture company,* besorgt wurde.

Der Vortragende beschrieb dann 47 verschiedene Systeme von Subsellien, welche er in der Ausstellung gemessen und grösstentheils gezeichnet hat. (Auf der letzten Pariser Ausstellung existirten nur 3 Systeme.) Die sorgfältigste Vergleichung dieser 47 Arten bezüglich der an ihnen nothwendigen Haltung des Kindes ergab, dass nur 10 Systeme absolut schlecht waren, weil dieselben durchaus nicht gestatteten, den Tisch beim Schreiben der Bank so sehr zu nähern, dass die Tischkante den Bankrand um 2″ überragt. Wo diese Annäherung unmöglich, kann nämlich Kurzsichtigkeit entstehen oder sich vergrössern. Die 37 anderen Systeme sind aber grösstentheils brauchbar. Es giebt darunter unbewegliche und bewegliche. Von den unbeweglichen empfiehlt der Vortragende das Modell der Erziehungs-Direction des Cantons Basel und das Modell der Professoren Buhl und Linsmeyer in München. In diesen Subsellien kann man ganz vortrefflich sitzen, aber nicht aufstehen, man muss zur Seite heraustreten; sie können also nur zweisitzig verwendet werden.

Von den beweglichen Systemen, bei denen alle erdenklichen mechanischen Vorrichtungen zu finden waren, ist das wichtigste und praktischste das Subsell von Kunze in Chemnitz. In diesem sind alle Anforderungen an einen körpergerechten Schultisch durch eine noch bessere Technik erfüllt, als an den Klapptischen.

Will man ein Subsell für den Privatgebrauch, das auf das Wachsthum der Kinder berechnet ist, so empfehlen sich die Modelle des Seminar-Directors Dr. Sandberg in Stockholm und von Schlesinger-Bitthorn in Breslau. Für die Schule werden diese Subsellien jedoch niemals brauchbar sein; für diese bleibt die Kunze'sche Bank die bei Weitem trefflichste. Sie allein kann bei Anschaffungen für unsere Stadt nur in Frage kommen. Wenn man einwirft, sie sei theurer und nehme mehr Raum ein, als die alte Bank, verhindere also, in die Klassen so viele Schüler wie bisher zu stopfen, so sei dies für den Vortragenden gänzlich irrelevant, da keine Ausgabe zu hoch sein dürfe, die geeignet, der in erschrecklicher Weise um sich greifenden Kurzsichtigkeit der Schüler vorzubeugen. Preussen hat erfreulicherweise in Wien diesmal kein Subsell ausgestellt; die sogenannten „neuen Berliner Bänke" hätten dort höchstens mit den schlechtesten englischen concurriren können. Leider sind diese Berliner Subsellien bereits für mehrere Breslauer Elementarschulen angeschafft worden. Sie sind den Augen schädlich, da sie nicht gestatten, den Tisch der Bank beim Schreiben genügend zu nähern. Vor ihrer ferneren Einführung glaubt der Vortragende um so mehr warnen zu müssen, als ja jetzt durch das Kunze'sche Subsell die Schultischfrage zur Befriedigung von Aerzten und Pädagogen gelöst ist.

Hierauf sprach Herr Dr. Weigert:

Ueber die Pockenefflorescenz.

Der Vortragende hebt zunächst hervor, dass im Gegensatz zu den bisherigen Anschauungen die primären Veränderungen bei den Pocken der Haut in den untersten Schichten des *Rete Malpighii* ihren Sitz hätten. Hier findet eine eigenthümliche, mit dem Tode der Zellen verbundene Entartung statt, indem dieselben in schollige kernlose Massen umgewandelt werden. Diese finden sich in jeder Pocke im Centrum derselben, wo sowohl die in den Papillenthälern, als die an den Papillenspitzen sitzenden Epithelzellen die Degeneration zeigen. Diese Partie umfasst aber oft nur einen kleinen Raum, so dass man sie nur auf wenigen der hintereinander folgenden Schnitte, in welche man die Pocken zerlegen muss, antrifft. Weiter nach der Peripherie hin finden sich die schollig degenerirten Epithelzellen nur an vereinzelten Stellen, die meist den Papillenspitzen entsprechen. Die abgetödteten Zellenmassen nun üben, wie jeder Fremdkörper, einen Reiz auf die Umgebung aus, durch welchen es zu einem Austritt von Lymphe, zur Wucherung der nicht zerstörten Epithelien und zum Austritt weisser Blutkörperchen kommt. Die Lymphe tritt in schmalen Bächen durch die Schollen der untersten Reteschicht hindurch und häuft sich in den mittleren an, aber nicht zwischen, sondern in den Zellen zwischen Kern und Protoplasma, welches letztere endlich schalenförmig einen Hohlraum umfasst. Die einzelnen Fächer verschmelzen hier

nur ausnahmsweise mit einander, hingegen bilden sich grössere Fächer im peripherischen Theile, wo dieselben aber dadurch entstehen, dass die Lymphe nur durch die schollig degenerirten Zellen strömt und die nicht degenerirten oder deren Abkömmlinge zusammendrückt. Die Delle entsteht nur, indem der peripherische Theil emporgehoben, der centrale durch die Reste der Epidermiszellen zurückgehalten wird. Das Emporheben geschieht durch ein Wuchern der nicht getödteten Epithelzellen, die ja im Centrum fehlen, so dass hier ein Emporheben nicht stattfindet. Die dellenlosen Pocken entstehen entweder dann, wenn keine Wucherung in der Peripherie stattfindet, wie bei vielen hämorrhagischen Pocken, oder wenn die als Retinaculum dienenden, zwischen Pocken-Decke und -Boden befindlichen Fäden im Centrum abreissen. Redner kritisirt die bestehenden Ansichten über die Delle und giebt namentlich ebenfalls an, dass Schweissdrüsen, die sich auffallend oft in der Dellengegend finden, oder Haarbälge als solche kein Retinaculum abgeben können, da man beide sehr oft auch gerade durch den höchsten Theil der Pocken verlaufen sieht. Weitere Veränderungen der Pocke werden nur dadurch bewirkt, dass in der einströmenden Lymphe das Pockengift enthalten ist, welches immer noch fortwirkt; ferner durch den Eintritt der Eiterkörperchen etc.

Redner zieht schliesslich noch einige Folgerungen für die allgemeine Pathologie der specifisch wirkenden Gifte aus seinen Beobachtungen.

In der Sitzung vom 21. November sprach Herr Dr. Jany

über eine Affection des Hals-Sympathicus,

bedingt durch Compression von Seiten einer Struma, und stellte zwei einschlägige Fälle vor. Das ausführliche Referat über diesen Vortrag erscheint binnen Kurzem in der Berliner klinischen Wochenschrift.

Hierauf sprach Herr Dr. P. Grützner

über eine neue Methode, Pepsinmengen zu bestimmen.

Vortragender gab zunächst eine Uebersicht über die bis jetzt üblichen Methoden, vermittelst deren man den Pepsingehalt verdauender Flüssigkeiten bestimmt, und demonstrirte an einem von ihm angegebenen Apparat die Wirkungen zweier verschieden starker Pepsinlösungen nach der Grünhagen'schen Angabe. — Alle diese Methoden geben nun nicht jedesmal zuverlässige Resultate, ganz abgesehen von den technischen Schwierigkeiten und den dadurch bedingten Fehlerquellen, die namentlich die Bidder- und Schmidt'sche Wägemethode mit sich führt. Diesen Mängeln glaubt Vortragender durch eine neue, von ihm angegebene Methode, die er die „colorimetrische“ nennt, abgeholfen zu haben; sie besteht der Hauptsache nach in Folgendem:

Ausgehend von der Thatsache, dass der Verdauungsprocess im Wesentlichen ein Lösungsprocess ist, durch den an und für sich unlösliche Stoffe

(Albuminate) in lösliche Formen (Peptone) übergeführt werden, erklärt Vortragender zunächst das Princip seiner Methode durch folgendes Experiment: Wenn man in mehrere Probirgläschen mit gleichen, aber verschieden temperirten Wassermengen gleich grosse und gleich gestaltete Krystalle eines leicht färbenden, in Wasser löslichen Salzes (etwa chromsaures Kali) legt, so werden unter der Annahme, das betreffende Salz löse sich viel leichter in heissem, als in kaltem Wasser, nach einer gewissen Zeit die wärmeren Gläschen dunkler, die kälteren heller nüancirte Farbentöne aufweisen. Kennt man ferner die Farben bestimmter Lösungen dieses Salzes, so ist man im Stande, anzugeben, wie viel von dem betreffenden Salze in jedem der oben erwähnten Probirgläschen zu einer bestimmten Zeit gelöst ist. Ersetzt man nun einfach dieses Salz durch ein gefärbtes Albuminat und die verschieden temperirten Wassermengen durch verschieden concentrirte Pepsinlösungen, so kann man auf Grund der obigen Betrachtung sehr leicht die pepsinreichen von den pepsinarmen Lösungen unterscheiden, indem jene zu einer bestimmten Zeit mehr gefärbtes Albuminat gelöst und sich intensiver gefärbt, während diese weniger oder gar nichts gelöst haben und dem entsprechend eine schwache oder gar keine Färbung aufweisen.

Vortragender verwendet für seine Methode Fibrin, welches er durch ammoniakalische Carminlösung gefärbt hat, und demonstrirt zugleich in einem ersten Versuche die Auflösung dieses gefärbten Fibrins in einer Pepsinlösung (qualitative Pepsinbestimmung), in einem weiteren die verschieden starke Färbung mehrerer Lösungen von verschiedenem Pepsingehalte (quantitative Pepsinbestimmung). Auf diese Weise gelingt es, innerhalb weniger Minuten sich ein sicheres Urtheil über den Mehr- oder Mindergehalt des Pepsins in verdauenden Flüssigkeiten zu bilden, während man durch die früheren Methoden weder zu so genauen, noch auch zu so raschen Resultaten gelangen konnte.

In der Sitzung vom 25. November sprach Herr Dr. Gscheidlen

über die chemische Constitution zweier menschlichen Traubenmolen verschiedenen Alters.

Vortragender untersuchte 2 Traubenmolen, die ihm durch die Herren Dr. Grossmann und Dr. Bröer zugesandt waren, auf ihre chemische Zusammensetzung. Die eine Mole war aus dem vierten Monat, die andere aus dem fünften. Aus den erhaltenen analytischen Werthen ergab sich, dass 1) die Zusammensetzung der Flüssigkeit in den Blasen und Bläschen der Traubenmole zwar nicht qualitativ, aber quantitativ verschieden ist. Die grösseren Blasen enthalten mehr Wasser als die kleineren. Die grösseren Blasen enthalten weniger Mucin als die kleineren; dass 2) mit dem Alter der Mole in den Blasen, welche eine gewisse Grösse erreicht

haben, der Gehalt an festen Stoffen, namentlich an Eiweiss, zunimmt, an Mucin dagegen abnimmt.

Die Molenflüssigkeit würde sich dadurch mehr und mehr den serösen Transsudaten nähern, aber das entgegengesetzte Verhalten wie die Amniosflüssigkeit zeigen.

Ferner spricht Dr. Gscheidlen

über die Abiogenesis Huicinga's.

Jedem, dem die Versuche von Franz Schulze, Schwann, Schroeder und Dusch, Pasteur bekannt sind, muss sich die Ueberzeugung aufdrängen, dass niemals niedere Organismen aus gekochten organischen Flüssigkeiten bei Abhaltung der in der Luft schwebenden Keime entstehen. Allein trotz aller Angaben dieser Autoren wird doch von Zeit zu Zeit wieder behauptet, man habe unter Berücksichtigung aller Cautelen aus gekochter organischer Materie niedere Organismen entstehen sehen. So behauptet in jüngster Zeit Huicinga, dass, wenn man eine filtrirte Rübenabkochung mit Käse zusammenbringt, das Ganze in einem Kölbchen kocht und dann zuschmilzt, in 2—3 Tagen die Flüssigkeit von Bacterien wimmelt. Der nämliche Effect tritt ein, wenn statt des Käses Pepton zu der Mischung verwandt werde. Durch eine Reihe derartiger Versuche glaubt Huicinga Abiogenesis dargethan zu haben. Dass dieser Schluss falsch ist, dass die Bacterien eben durch das Kochen nicht unter allen Umständen bei 100° getödtet werden, glaubt Vortragender durch Versuche erweisen zu können, bei welchen er eine Vorrichtung gebraucht, die gestattet, Flüssigkeiten, die vorher verschiedener Temperatur ausgesetzt waren, ohne Zutritt der Luft zu mischen. Diese Vorrichtung besteht aus einer Glasröhre, die an einem Ende zur Capillare ausgezogen, rechtwinkelig gebogen ist und blind endigt. Dieselbe ist in eine weitere, an einem Ende sich ebenfalls verjüngende Glasröhre eingeschmolzen, in der sich einige Glasstücke befinden. In die eine Röhre wurde der geriebene Käse gebracht, in die andere die Rübenabkochung. Die Flüssigkeiten wurden hierauf gekocht und während des Kochens die beiden Röhren zugeschmolzen. Wird nach dem Erkalten der Apparat geschüttelt, so schlagen die Glasstücke an die Capillaren, brechen dieselben ab und die Flüssigkeiten mischen sich. In 2–3 Tagen wimmelt alsdann die bei 37° gehaltene Flüssigkeit von Bacterien. Aendert man den Versuch in der Weise ab, dass man den Käse in der einen Röhre erst einer Temperatur von 105—110° aussetzt, alsdann nach dem Erkalten der anderen Röhre mit der Rübenabkochung füllt und nun auf 106° erhitzt und zuschmilzt, so können nach dem Schütteln in den gemischten Flüssigkeiten niemals Bacterien beobachtet werden.

Vortragender glaubt durch diese Versuche erwiesen zu haben, dass in Huicinga's Versuchen mit Käse und Rübenabkochung von Abiogenesis nicht die Rede sein kann.

Hierauf sprach Herr Dr. J. Lipschitz:

Ueber Beleuchtung der beiden sachverständigen Gutachten betreffend die Beseitigung der Abfallstoffe der Stadt Breslau.

Der Vortragende erinnert im Eingange an eine Reihe von Arbeiten (Virchow: die Typhussterblichkeit in Berlin; Dr. Mittermaier: die Typhus-Epidemien in Heidelberg von 1860–67; Geh. Rath v. Pastau und Geh. Rath Grätzer: Berichte über Recurrens und Flecktyphus in Breslau; Prof. Dr. Förster: die Verbreitung der Cholera durch die Brunnen etc.), welche sämmtlich die Abhängigkeit der Erkrankungen und Todesfälle von der Infection des Bodens mit faulenden Substanzen erhärten. Ganz abgesehen von der gegenwärtig wiederum sehr controvers gewordenen Frage der unmittelbaren ätiologischen Beziehungen zwischen menschlichen Dejectionen und bestimmten Epidemien oder Krankheits-Gruppen, so sei das nicht zu bezweifeln, dass die Schwängerung des Bodens mit excrementiellen Stoffen durch ihre mittelbaren Folgen (Wasser- und Luft-Infection) den Organismus der auf solchem Boden lebenden Menschen derartig alterire, dass die Widerstandsfähigkeit gegen krankmachende Einflüsse herabgesetzt, die Prädisposition zu Erkrankungen im Allgemeinen gesteigert werde. — Die wesentlichste und verderblichste Infection des Bodens gehe anerkanntermassen von den stehenden Senkgruben aus; daher sei es eine unabweisbare Forderung, mit diesem Systeme der stehenden Senkgruben unter allen Umständen zu brechen und zwar so bald als nur irgend möglich. Unter allen Umständen, weil es auf keine Weise gelungen sei, absolut undurchlässige Gruben herzustellen; so bald als irgend möglich, weil etwaige wiederkehrende Epidemien an Ex- und Intensität den früheren sicher nichts nachgeben würden. Diese Befürchtung sei um so gerechtfertigter, da durch die neuesten Untersuchungen v. Pettenkofer's (Was man gegen die Cholera thun kann) und Liebreich's (Verhandl. d. deutschen Gesellsch. für öffentliche Gesundheitspflege in Berlin) festgestellt sei, dass selbst energische Desinfectionen ein Weiterverbreiten von Epidemien nicht zu verhüten vermögen.

Hierauf wendet sich der Vortragende zu den Mitteln, die bereits anderwärts in wirksamer Weise zur Reinigung des Bodens und Verbesserung der Gesundheitsverhältnisse angewendet worden, und erörtert zunächst die verschiedenen Canal-Systeme, von denen das verbesserte London-System (Schlemmung mit Berieselung) die grösste Verbreitung und die meisten Lobredner gefunden. Alsdann werden die verschiedenen neueren Abfuhr-Systeme kurz charakterisirt, von denen eine geregelte Tonnen-Abfuhr die meisten Anhänger erworben habe, und unter den letzteren bezeichnet der Vortragende das Heidelberger Tonnensystem als dasjenige, welches alle wesentlichen und erreichbaren Forderungen am sichersten zu erfüllen scheine.

Die Anhänger beider Methoden (der Schwemm-Canäle und der Tonnen-Abfuhr) seien sehr bald in einen oft mit Heftigkeit geführten Streit gerathen, der gegenwärtig noch nicht entschieden sei. Dieser Widerstreit der Meinungen möge sich auch wohl innerhalb der städtischen Behörden Breslaus geltend gemacht und zu dem — an sich gewiss billigenswerthen — Beschlusse geführt haben, auswärtige Sachverständige zu berufen und deren Gutachten einzufordern. — Zu diesem Zwecke seien berufen worden die Herren: Hof-Oberbaurath Wiebe und Civil-Ingenieur Veitmeyer aus Berlin und Director der landwirthschaftlichen Akademie Prof. Dr. Dünkelberg aus Poppelsdorf (Vertreter der Canalisation mit Berieselung) einerseits und Stadt- und Bau-Director Linner aus Gratz (Vertreter der Tonnen-Abfuhr) andererseits, deren Gutachten jetzt vorlägen.

Nach der Inhalts-Angabe des Wiebe-Veitmeyer-Dünkelberg'schen Gutachtens (welches als bekannt vorausgesetzt hier übergangen wird) wendet sich der Vortragende zur Beleuchtung desselben. — Zunächst müsse anerkannt werden, dass dies Gutachten die Ursachen der Ungesundheit und hohen Sterblichkeit Breslaus vollkommen richtig angegeben habe, im Uebrigen errege dasselbe jedoch eine ganze Reihe schwerer Bedenken. Mit Uebergehung einiger generellen Punkte, die gegen das Gutachten angeführt werden, müssten in specie die Anlage der Pumpstation mit ihren „Sandfängen", die „Regenauslässe" und die Bemessung und Anlage des Rieselfeldes die schwersten Bedenken erregen.

„In den „Sandfängen", welche inmitten bewohnter Stadttheile (zwischen neuem Packhofe und neuer Oderstrasse, im Bürgerwerder und am Salzmagazin) projectirt würden, könne der Vortragende nichts Anderes als stehende Senkgruben von zum Theil colossalen Dimensionen sehen, in welche die Unrathstoffe aus der ganzen Stadt zusammenströmen, um längere oder kürzere Zeit darin zu verweilen. Da es nun — wie bereits erwähnt — nicht möglich sei, absolut undurchlässige Gruben herzustellen, so läge die Befürchtung nahe, dass von hier aus zeitweise eine neue Infection des Bodens mit allen verderblichen Folgen derselben stattfinde; ein Entweichen intensiv übelriechender Gase und somit Luft-Verderbniss für einen erheblichen Theil der Einwohner sei sicher nicht zu verhüten. Selbst Professor Dünkelberg sah sich zu dem Geständniss genöthigt (pag. 181 Gutacht.): „auch hat es im Sinne der jetzigen Lage und der Erweiterung des Weichbildes der Stadt seine Bedenken, eine allgemeine Pumpstation dem grösseren Verkehre so nahe zu errichten." — Ferner verlangt das Gutachten nicht weniger als acht zum Theil „reichlich zu bemessende" Regen-Auslässe, welche ihren Inhalt direct in die Oder entleeren. Selbst wenn diese wirklich „nur bei andauernden starken Regengüssen" in Gebrauch gezogen würden (was ja stricte durchzuführen gar nicht möglich sei), so führten doch die Canäle jederzeit Koth mit sich und es gelangt also dieser — wenn auch verdünnt — zeitweise in die

Oder, zum Theil im Mittelpunkte der Stadt (jetziger Ausfluss des Ohle-Canals. Da nun nach dem Gutachten selber (pag. 6) starke Regengüsse in Breslau immer mit niedrigen Wasserständen der Oder zusammenträfen, so sei auch hieraus eine fortgesetzte nicht unbedenkliche Infection des Bodens wie besonders der Luft nicht zu vermeiden. Das falle hier aber um so schwerer ins Gewicht, da jene niedrigen Wasserstände der Oder für Breslau mit der Zeit coincidiren, in welcher sich gewisse Epidemien zu entwickeln pflegten! — Was endlich das Rieselfeld anlange, so sei es nach allen anderwärts gemachten Erfahrungen und Berechnungen ganz unzweifelhaft, dass die projectirte Fläche von 800 Morgen nicht annähernd ausreicht, so dass der weitaus grösste Theil der Canaljauche undesinficirt abfliessen müsse, oder, wie wahrscheinlicher, gar nicht auf das Rieselfeld, sondern durch die Regen-Auslässe in die Oder gelange. Selbst nach den Angaben eines der enragirtesten Schwemmer, Dr. Varrentrapp in Frankfurt a. M., würde Breslau bei nur 210,000 Seelen ein Areal von mindestens 2628 Morgen, wahrscheinlich jedoch 3500 M. erfordern, um die zu erwartenden Wassermassen wirksam zu desinficiren. Noch viel bedenklicher sei aber der Vorschlag des Herrn Prof. Dünkelberg, der die Rieselfelder auf den Zankholz-Wiesen und Polinke-Aeckern etabliren wolle, also in unmittelbarer Nähe der Stadt und nach einer Richtung, von welcher her die weitaus längste Zeit des Jahres die Winde wehen, trotzdem von dem Herrn Sachverständigen selber nicht geleugnet wird, „dass an dem Punkte, wo das gesammte Wasser die Leitungsröhre verlässt und in die Gräben überströmt, der eigenthümliche Geruch unverkennbar ist, der ihm seiner Entstehung gemäss anklebt" (pag. 29). Da nun nach allem Ausgeführten die Wiebe-Veitmeyer-Dünkelberg'schen Vorschläge die unerlässlichsten sanitären Postulate nicht garantiren, so müsse der Vortragende seine Ueberzeugung dahin aussprechen, dass es äusserst bedenklich wäre, auf Grund dieses Gutachtens ein, nach verschiedenen Richtungen so tief einschneidendes, voraussichtlich riesige Summen erforderndes Werk ausführen zu wollen.

Hierauf wendet sich der Vortragende zu dem Linner'schen Gutachten, dessen Inhalt gleichfalls als bekannt vorausgesetzt wird. Dasselbe sei in einer etwas harten Sprache, in ziemlich steifem Canzleistyle abgefasst und mache dadurch von vornherein einen nicht sehr empfehlenswerthen Eindruck. Habe man sich aber einmal hineingelesen, so müsse man gestehen, dass der Gegenstand mit grosser Gründlichkeit und namentlich mit ganz ausserordentlicher Objectivität behandelt sei. Diese vielleicht zu weit gehende Objectivität möge wohl der Grund sein, weshalb man diesem Gutachten den Vorwurf der Unklarheit gemacht habe, was entschieden unbegründet sei. Denn die Bedenken, die das Schwemmen menschlicher Excremente gegenwärtig noch involvire, das Unfertige der ganzen Berieselungsfrage könne kaum deutlicher und eindringlicher dar-

gelegt werden, als dies in dem allgemeinen Theile des Gutachtens geschehen. Da die diesbezüglichen Ausführungen zum Theil mit dem oben erwähnten zusammenfallen, so können die Einzelheiten übergangen werden. Ebenso wirksam würden die Einwürfe widerlegt, die gegen das Tonnensystem erhoben worden.

Die speciellen Vorschläge anlangend, könne nicht geleugnet werden, dass das Auffangen der Excremente in isolirten Tonnen die Verunreinigung des Bodens mit denselben unzweifelhaft sicherer verhüte, als dies Schwemmung in irgend welchen Canälen im Stande sei, da jeder vorkommende Fehler, jeder Schaden vor Augen liege und sofort gehoben werden könne, was bei Canälen in der Regel erst dann möglich sei, wenn der Schaden bereits eine erhebliche Ausdehnung gewonnen. Die Reinheit der Luft scheint durch Verbindung der Tonne mit d'Arcet'schen Röhren gleichfalls sicherer gewährleistet, als durch das Wiebe-Veitmeyer-Dünkelberg'sche Project. Ein Bedenken hat der Vortragende allein gegen das Material der Tonne etc. (Holztonne mit Anstrich). Es dürfte nämlich kaum zu vermeiden sein, dass das Holz mit Fäcal-Jauche imprägnirt werde und hieraus Uebelstände mindestens beim Transport der Tonne entständen. Dem liesse sich wirksam durch Substituirung des Heidelberger Systems (Tonne aus starkem Eisenblech, innen und aussen lackirt) begegnen, welches überdem in seiner ganzen Apparaten-Einrichtung selbst allen billigen Anforderungen der Annehmlichkeit Rechnung trage. — Von eminentester Bedeutung seien die Linner'schen Vorschläge zur Reform des Brunnenwesens von Breslau, nach deren Durchführung der Herr Sachverständige — seinen sehr reichhaltigen Erfahrungen gemäss — der Ueberzeugung sei, dass nach einiger Zeit auch in Breslau „für den weitaus grössten Theil der Stadt wieder gesundheitszuträgliches Wasser gehoben werden wird“ (pag. 51 d. G.). — Was endlich die wichtigste Frage — nach den sanitären Erfolgen — anlange, so ständen dieselben denen des Schwemmsystems mindestens nicht nach. In Graz (pag. 75 d. G.) sei Cholera noch niemals epidemisch aufgetreten, Typhus so selten, dass es den Kliniken an Demonstrations-Objecten fehle. Aehnliche günstige Resultate lägen auch aus anderen Abfuhr-Städten vor, wie aus folgenden directen Mittheilungen zu ersehen. So aus Zürich von Prof. Dr. Wyss, wonach „frühere gewisse Stadttheile „„Typhusnester““ waren und nun (seit 5 Jahren) nicht mehr, und dass, als im vergangenen Sommer und Herbst der Typhus in den noch nicht mit Kübeln versehenen Aussengemeinden zum Theil stark herrschte, die „„kübilisirte““ Stadt gänzlich verschont blieb.“ In Folge dieser Erfahrung würden gegenwärtig auch die Vorstädte mit Tonnen versehen. — Aus Heidelberg schreibt Dr. Mittermaier: „In einigen Häusern, wo früher jedes Jahr ein oder zwei Typhusfälle sporadisch vorkamen, sind seit Einführung des Tonnensystems keine mehr vorgekommen. Wie bekannt, tritt *Typhus abdominalis* hier

leider ziemlich häufig auf, und so hatten wir im letzten Sommer eine Epidemie von gegen 250 Fällen. Es ergab sich nun, dass — mit Ausnahme eines einzigen Hauses — kein Typhusfall in einem Hause mit Tonnen aufgetreten ist und bei Untersuchung dieses einzigen Hauses zeigte sich, dass die Abtrittgrube des Nachbars durch die Wand in den Keller durchgebrochen war." — Dieses Resultat habe die städtische Bau-Commission Heidelbergs veranlasst, sich entschieden für obligatorische Einführung dieses Tonnensystems auszusprechen.

Fasse man nun Alles zusammen und berücksichtige dazu, dass die Durchführung jedes Schwemmsystems für Breslau eine ziemliche Reihe von Jahren erfordern würde, dass aber die stehenden Senkgruben unbedingt beseitigt werden müssten, so sei es dem Vortragenden nicht zweifelhaft, dass das einzig Rationelle, das in Breslau geschehen könne und müsse, die sofortige obligatorische Einführung des Tonnen-Systems (Heidelberger) für alle Neu- und Umbauten und für alle städtischen öffentlichen Gebäude sei. Selbstverständlich dürfte ein ferneres Einleiten menschlicher Excremente in die Canäle nicht mehr gestattet werden.

In der Sitzung am 5. December sprach Herr Medicinal-Rath Professor Dr. Fischer über Resection des Schulterblattes, mit Demonstration einer durch diese Operation von einem grossen Euchondrom befreiten Frau.

Hierauf demonstrirte Herr Dr. Lipschitz einen von einem Manne entleerten olivenförmigen Nierenstein.

In der Sitzung vom 19. Decbr. hielt Herr Privatdocent Dr. Sommerbrodt einen längeren Vortrag

über die Behandlung des Lungen-Emphysems.

Der Vortragende stellte den Satz auf: es besteht kein Widerspruch zwischen den beiden Thatsachen, dass man im vergangenen Jahrzehnt in lebhaftester Weise den Aufenthalt in comprimirter Luft für Emphysematiker und Asthmatiker empfohlen hat und jetzt seit 1870 mit eben derselben Wärme die Exhalation in verdünnte Luft als in hohem Grade nützlich bei Behandlung derselben Krankheiten bezeichnet. Zum Beweise der Richtigkeit dieser These behandelt der Vortragende zunächst die theoretische Seite, bezugnehmend auf die physiologischen Untersuchungen Vivenot's über Wirkungen der comprimirten Luft, und knüpft daran Mittheilungen über praktische Resultate. So habe z. B. Saudahl in Stockholm 479 Emphysematiker mit verdichteter Luft behandelt, darunter 41 mit reinem Emphysem ohne Katarrh, von denen 40, also 97 Procent, dauernd geheilt wurden. Von den mit Katarrh und Asthma complicirten heilte er 76 Procent. — Bertin (Montpellier) heilte von 13 Fällen reinen Emphysems alle 13, von 92 mit Katarrh complicirten 67; Brünnich heilte 70 pCt. etc.

Die Umständlichkeit und Schwierigkeit, die für die meisten Kranken damit verbunden ist, die Orte aufzusuchen, wo pneumatische Cabinette

vorhanden sind, veranlasste Hauke in Wien (1870) einen transportablen Apparat zu ersinnen, und die Erwägung, dass beim Emphysem die exspiratorischen Kräfte hauptsächlich geschwächt sind, liess ihn daran denken, durch Exhalation in verdünnte Luft den Kranken zu Hilfe zu kommen. Die mit Hauke's Apparat angestellten praktischen Versuche von Mader in Wien befriedigten; theoretisch ist es leicht zu erweisen, dass die Exhalation in verdünnte Luft die Indicationen noch besser erfüllt, welchen man durch Aufenthalt in der comprimirten Luft der pneumatischen Cabinette genügen konnte, nämlich vor allen Dingen Befreiung der Lungen-Alveolen von der übermässig kohlensäurereichen, die contractilen Elemente der Lungen lähmenden Residualluft, Steigerung der vitalen Capacität und Steigerung des positiven Exspirations-, sowie des negativen Inspirationsdruckes. — Die Waldenburg'schen Versuche (1871) mit der Manometrie der Lungen ergaben unter Anderem das Resultat, dass in genau messbarer Weise das Lungen-Emphysem eine Exspirations-Insufficienz sei; hiermit war die Berechtigung, dasselbe mittelst Exhalationen in verdünnte Luft zu behandeln, in noch viel prägnanterer Weise gegeben. Waldenburg machte es sich deshalb zur Aufgabe, den Hauke'schen Apparat von einigen evidenten Nachtheilen zu befreien. Es ist ihm dies durchaus gelungen in dem pneumatischen Apparat, den er im October dieses Jahres in der Berl. Klin. Wochenschrift beschrieben, und mit dem er bereits eine Serie äusserst günstiger Erfolge erzielt hat. — In eine neueste Phase ist die Angelegenheit der Behandlung des Emphysems und Asthmas dadurch getreten, dass Waldenburg isolirt die Wirkungen der verdünnten und comprimirten Luft (bei In- und Exhalation) auf Herz und Gefässsystem studirte. Nach Mittheilung dieser Ergebnisse kam der Vortragende zu dem Schluss: es ist rationell, das uncomplicirte Emphysem mit Exhalationen in verdünnte Luft, das mit Katarrh complicirte gleichzeitig auf diese Weise und durch Inhalation von comprimirter Luft zu behandeln, da letztere Methode den Druck und die Blutfülle im Aortensystem erhöht, den Abfluss des Blutes aus den Venen ins rechte Herz vermindert, also der den Katarrh bedingenden und unterhaltenden Blutfülle der Lungen entgegenwirkt.

An den Vortrag schloss Dr. Sommerbrodt Bemerkungen über die von ihm bis jetzt in dieser Weise behandelten Kranken und demonstrirte danach seinen von Windler in Berlin bezogenen Waldenburg'schen pneumatischen Apparat.

Prof. Dr. Freund spricht über die operative Behandlung von Ovarial-Dermoiden im Anschluss an einen Fall von spontan vereiterter Dermoidkyste.

Die Breslauer Cholera-Epidemie
des Jahres 1873.

Vorgetragen in der Sitzung der medicinischen Section am 10. April 1874

von

Dr. Grätzer,
Geheimer Sanitätsrath.

Die Veranlassung für mich, über die hiesige Cholera-Epidemie des vorigen Jahres, die einen so kleinen Umfang nachwies, wie keine frühere, zu sprechen, ist eine mehrfache gewesen. Zunächst hat die Beschreibung und die Karte, welche der Director des hiesigen statistischen Bureaus, Herr Dr. Bruch, dem Magistrate darüber in so anschaulicher Weise geliefert, Anregung dazu geboten; ferner der Umstand, dass sich gerade kleine Epidemien in ihren Anfängen und in ihrem Verlaufe behufs Feststellung gewisser Thatsachen leichter verfolgen lassen; endlich auch die Erwägung, dass man sich, da auch jetzt wieder die Cholera innerhalb unserer Provinz und in nicht zu grosser Entfernung von unserer Stadt Opfer fordert, immer noch der Möglichkeit einer neuen Invasion der Seuche nicht verschliessen kann. Deshalb dürfte es nicht unzweckmässig sein, alle etwa in Betracht kommenden Fragen, wenn auch kurz, so doch möglichst vollständig zu recapituliren.

Aus dieser Ursache habe ich, wie den Beschreibungen früherer Epidemien, ein möglichst vollständiges Material meiner Darstellung zu Grunde gelegt. Dahin gehören die oben erwähnte Bruch'sche Beschreibung und Abbildungen, die mir, wie immer, in grösster Bereitwilligkeit geliehenen Polizei-Anmeldelisten, der Physikatsbericht an die Regierung und die wöchentlich hierorts erscheinenden Todtenberichte, sowie die speciellen Mittheilungen einiger Collegen.

Die Epidemie begann in Breslau am 20. Juni auf der Neudorferstrasse Nr. 2 und endete mit einem in der parallelen Kleinburgerstrasse in dem Hause Nr. 21 aufgetretenen Falle am 27. September. Beide Fälle waren tödtlich. Nach jenem ersten Falle vom 20. Juni ruhte die Krankheit eine Woche und erschien erst wieder am 28. Juni, die ganze innere Stadt überspringend, jenseits der Oder in der Salzgasse. Hier gestaltete sie sich während der folgenden Tage des Monats und darüber hinaus, besonders

in den Häusern Nr. 3 und 3a., vollständig epidemisch und bildete sich diese Strasse durch weitere 7 im Juni und 4 im Juli stattfindende Erkrankungen zum Hauptherde der Epidemie aus. Am 30. Juni erkrankte in der inneren alten Stadt (Heiligegeiststrasse 6) ein Individuum, und trat zugleich, die Oder wie die ganze innere alte westliche Stadt überspringend, die Cholera in einer neuen Strasse, und zwar Posenerstrasse Nr. 1 auf, hier einen anderweiten Hauptherd bildend. Nach einem Falle auf der Adolfstrasse erschien die Krankheit auch noch am 4. Juli, mehr nach Westen zur Pöpelwitzer Mark zurückkehrend, epidemisch auf der Dammstrasse Nr. 7 in 4 Fällen und von hier aus gleichsam umkehrend kam sie auf dem Kohlenhofe nahe der Brücke der Rechten Oder-Ufer-Eisenbahn in dem dortigen Hause in mehreren Fällen und auf der Füllertinsel, sowie später auch noch am Wäldchen vor. Unterdess waren vereinzelte Fälle in der alten inneren Stadt, Klosterstrasse, Schmiedebrücke, Weissgerbergasse, Nicolaistrasse, Breitestrasse, Kirchstrasse etc. erschienen, einen Hauptherd in der alten inneren Stadt bildete die Seuche indess nur in der Stockgasse Nr. 19, wo 3 Fälle als Stubenepidemie zur Beobachtung kamen, von denen 2 tödtlich, und zwar am 5. und 7. Juli, verliefen.

Wenn wir nun nächst den auf der Posener- und der Dammstrasse vorkommenden 2 Hausepidemien mit je 4 Fällen noch 6 einzelne Fälle nicht berücksichtigen, von denen 1 auf der Rosengasse, 2 auf der Klosterstrasse und 3 in den südlichen neu incorporirten Ortschaften, namentlich Neudorf, vorgekommen sind, und von denen, wie oben schon angedeutet, merkwürdigerweise einer die Epidemie begann und einer dieselbe schloss, so beschränkte sich die diesmalige Epidemie auf ein engbegrenztes Terrain. Dasselbe fängt im Osten am Zusammenflusse der Ohlau und Oder an, folgt genau parallel dem südlichen linken Oderufer, nur einen sehr schmalen Streifen umschliessend. Die westliche Grenzlinie überschreitet den Bürgerwerder vor den Kasernen, die östliche an seinem äussersten Ausläufer, beide überschreiten dann sofort das rechte Oderufer, an dem, ebenso genau parallel einen Längsstreifen umschliessend, sie sich erst wieder an der Eisenbahnbrücke vereinigen, auf deren in der Nähe gelegenen Kohlenladeplätzen noch 3 Fälle vorgekommen sind. Dieses ganze Gebiet umfasst naturgemäss 3 Theile: das linke Oderufer, den Bürgerwerder und das rechte Oderufer, wo die nach der Oder abfallenden Gassen und besonders die eng aneinander gelegenen Häuser der Salzgasse von Cholera vorzugsweise inficirt erscheinen.

Während eines dreimonatlichen Zeitraumes erkrankten 59 Personen an der Cholera und zwar 37 oder 62,7 pCt. Weiber und 22 oder 37,3 pCt. Männer, von denen 25 oder 64,1 pCt. Weiber und 14 oder 35,9 pCt. Männer starben. Die Gesammtmortalität betrug 66,1 pCt., d. h. es starben von 1,5 Erkrankten einer.

Unter den Erkrankten befanden sich:

im Alter von	Männer	Frauen	zusammen
0—1 Jahr	1	1	2
1—5 Jahren	4	2	6
5—10 „	1	1	2
10—20 „	1	1	2
20—30 „	3	7	10
30—40 „	4	8	12
40—50 „	4	2	6
50—60 „	2	5	7
60—70 „	1	3	4
70—80 „	—	4	4
?	1	3	4

Die Altersklassen von 20—40 Jahren waren somit am stärksten vertreten; ihnen folgten die Altersklassen von 50—60 resp. 40—50 und 1—5 Jahren und die von 60 und mehr Jahren.

Von den Gestorbenen waren

im Alter von	Männer	Frauen	zusammen
0—1 Jahr	1	1	2
1—5 Jahren	3	2	5
5—10 „	1	—	1
10—20 „	—	—	—
20—30 „	—	4	4
30—40 „	2	4	6
40—50 „	4	1	5
50—60 „	2	4	6
60—70 „	1	3	4
70—80 „	—	3	3
?	—	3	3

so dass die Altersklassen von 30—40 und 50—60 Jahren die meisten Todesfälle aufwiesen, wonach die Altersklassen 1—5 resp. 40—50 und dann 20—30 resp. 60—70 die grösse Zahl der Opfer lieferten.

Wie bereits oben ersichtlich, war die Zahl der erkrankten und auch die Zahl der gestorbenen Frauen grösser als die Zahl der erkrankten und gestorbenen Männer. Der Antheil der einzelnen Altersklassen an

der Mortalität war aber bei den Geschlechtern verschieden, wie folgende Zusammenstellung zeigt.

Es starben von den Erkrankten der einzelnen Altersklassen:

Altersklasse	Männer	Frauen
0—1 Jahr	100 pCt.	100 pCt.
1—5 Jahren	75 pCt.	100 pCt.
5—10 „	100 pCt.	—
10—20 „	—	—
20—30 „	—	57 pCt.
30—40 „	50 pCt.	50 pCt.
40—50 „	100 pCt.	50 pCt.
50—60 „	100 pCt.	80 pCt.
60—70 „	100 pCt.	100 pCt.
70—80 „	—	75 pCt.
?	—	100 pCt.

so dass also von den im Alter von 0—1 Jahr, 30—40 und 60—70 Jahren Erkrankten ebenso viel Männer als Frauen, von den im Alter von 1—5, 20—30 und 70—80 Jahren Erkrankten mehr Frauen als Männer, und von den im Alter von 5—10, 40—50 und 50—60 Jahren Erkrankten mehr Männer als Frauen starben. Von den im Alter von 10—20 Jahren Erkrankten starb weder Weib noch Mann.

Es erfolgte der Tod, von der Erkrankung resp. Anmeldung an gerechnet:

	Frauen	Männer	Individuen
innerhalb 24 Stunden bei	11	7	18
nach dem 1. Tage „	5	4	9
„ „ 2. „ „	4	1	5
„ „ 3. „ „	2	—	2
„ „ 4. „ „	1	1	2
„ „ 5. „ „	1	—	1
„ „ 25. „ „	1	—	1

so dass also von der Erkrankung an starben:

	von den Frauen	von den Männern	von allen Erkrankten
innerhalb 24 Stunden	44 pCt.	54 pCt.	47 pCt.
nach dem 1. Tage	20 pCt.	31 pCt.	24 pCt.
„ „ 2. „	16 pCt.	7,5 pCt.	13 pCt.
„ „ 3. „	8 pCt.	—	5 pCt.
„ „ 4. „	4 pCt.	7,5 pCt.	5 pCt.
„ „ 5. „	4 pCt.	—	3 pCt.
„ „ 25. „	4 pCt.	—	3 pCt.

Der Tod trat hiernach bei den Männern rascher ein, als bei den Frauen; während aber bei diesen der Tod noch nach dem fünften Tage — ein Ausnahmefall nach dem 25. Tage — erfolgte, genasen die Männer zumeist, wenn sie den zweiten Tag nach der Erkrankung überlebt hatten. Nach dem vierten Tage erfolgten nur zwei Todesfälle.

Die Genesung (Abmeldung als aus ärztlicher Behandlung entlassen) erfolgte:

	Frauen	Männer	Individuen
am 1. Tage nach der Erkrankung bei	—	1	1
„ 3. „ „ „ „ „	1	—	1
„ 4. „ „ „ „ „	—	1	1
„ 5. „ „ „ „ „	2	2	4
„ 6. „ „ „ „ „	—	1	1
„ 7. „ „ „ „ „	2	2	4
„ 8. „ „ „ „ „	1	—	1
„ 9. „ „ „ „ „	1	—	1
„ 10. „ „ „ „ „	1	1	2
„ 13. „ „ „ „ „	1	—	1
„ 15. „ „ „ „ „	1	—	1
„ 17. „ „ „ „ „	1	—	1
„ 41. „ „ „ „ „	1	—	1

Die Genesung erfolgte also im grossen Ganzen hiernach zwischen dem fünften und siebenten Tage; die Männer genasen jedoch rascher als die Frauen, denn während wir noch nach der fünften Woche erst die Genesung einer Frau eintreten sehen, scheint schon die eine erst am zehnten Tage nach der Erkrankung erfolgte Genesung eines Mannes

vereinzelt, da bis zum siebenten Tage der Erkrankung alle nicht gestorbenen Männer gesund geworden waren.

Es ereigneten sich, chronologisch geordnet, die Erkrankungen:

	Frauen	Männer	zusammen
Juni 20.	1	—	1
„ 28.	3	1	4
„ 29.	2	1	3
„ 30.	2	—	2
Juli 1.	1	1	2
„ 2.	1	—	1
„ 3.	—	1	1
„ 4.	1	2	3
„ 5.	2	—	2
„ 7.	1	—	1
„ 8.	—	1	1
„ 11.	5	2	7
„ 12.	4	—	4
„ 13.	1	—	1
„ 14.	1	1	2
„ 15.	1	2	3
„ 16.	—	2	2
„ 17.	2	—	2
„ 18.	1	—	1
„ 24.	1	—	1
„ 28.	—	1	1
August 3.	—	1	1
„ 6.	2	1	3
„ 7.	—	1	1
„ 17.	1	—	1
„ 21.	1	—	1
„ 23.	—	1	1
„ 25.	1	—	1
„ 26.	1	—	1
Septbr. 4.	—	1	1
„ 9.	—	1	1
„ 24.	1	—	1

Es erkrankten hiernach:

	Frauen	Männer	zusammen
in der letzten Decade des Juni . . .	8	2	10
in der ersten Decade des Juli . . .	6	5	11
in der zweiten Decade des Juli . . .	15	7	22
in der dritten Decade des Juli . . .	1	1	2
in der ersten Decade des August . .	2	3	5
in der zweiten Decade des August .	1	—	1
in der dritten Decade des August .	3	1	4
in der ersten Decade des Septbr. . .	—	2	2
in der zweiten Decade des Septbr. .	—	—	—
in der dritten Decade des Septbr. .	1	—	1

Die Epidemie begann am 20. Juni, nahm rasch in drei Decaden ihren Höhepunkt ein (11. Juli) und fiel sodann unter einigen wellenförmigen Schwankungen während 7 Decaden.

Es starben:

	Frauen	Männer	zusammen
am 20. Juni	1	—	1
„ 28. „	2	1	3
„ 29. „	1	—	1
„ 1. Juli	4	1	5
„ 2. „	1	—	1
„ 5. „	1	2	3
„ 7. „	1	—	1
„ 8. „	—	1	1
„ 9. „	1	—	1
„ 11. „	2	—	2
„ 12. „	1	1	2
„ 15. „	2	1	3
„ 16. „	1	1	2
„ 17. „	1	—	1
„ 18. „	—	1	1
„ 19. „	—	1	1
„ 4. August	—	1	1
„ 6. „	—	1	1
„ 8. „	1	—	1

	Frauen	Männer	zusammen
am 18. August	2	—	2
„ 22. „	1	—	1
„ 25. „	1	—	1
„ 6. Septbr.	—	1	1
„ 9. „	—	1	1
„ 25. „	1	—	1

Es starben somit:

	Frauen	Männer	zusammen
in der dritten Decade des Juni . . .	4	1	5
in der ersten Decade des Juli	8	4	12
in der zweiten Decade des Juli . . .	7	5	12
in der dritten Decade des Juli . . .	—	—	—
in der ersten Decade des August . .	1	2	3
in der zweiten Decade des August .	2	—	2
in der dritten Decade des August . .	2	—	2
in der ersten Decade des Septbr. .	—	2	2
in der zweiten Decade des Septbr. .	—	—	—
in der dritten Decade des Septbr. .	1	—	1

Wie für die Erkrankungen so waren auch für die Todesfälle die ersten drei Decaden der Epidemie die ungünstigsten, da die meisten der Erkrankten in dieser Zeit starben.

Von den Erkrankten wohnten:

	Männer	Frauen	zusammen
Adolfstrasse Nr. 3	1	—	1
Altbüsserstrasse Nr. 37	1	—	1
Neudorferstrasse Nr. 2	—	1	1
Neudorferstrasse Nr. 113	—	1	1
Salzgasse Nr. 2 f.	1	—	1
Salzgasse Nr. 3	1	4	5
Salzgasse Nr. 3 a.	—	2	2
Salzgasse Nr. 3 b.	—	1	1
Salzgasse Nr. 6	1	1	2

	Männer	Frauen	zusammen
Posenerstrasse Nr. 1	2	2	4
Heiligegeiststrasse Nr. 6	—	1	1
Dammstrasse Nr. 7	1	3	4
Mauritiusplatz Nr. 8	1	—	1
Nicolaistrasse Nr. 35	—	1	1
Nicolaistrasse Nr. 23	—	1	1
Stockgasse Nr. 19	1	2	3
R.-O.-U.-Eisenbahnbrücke (Kohlenhof)	—	3	3
Breitestrasse Nr. 11	1	—	1
Breitestrasse Nr. 26	—	1	1
Piefke'sche Schiffswerfte	1	—	1
Reuschestrasse Nr. 5	—	1	1
Kirchstrasse Nr. 9	—	1	1
An den Kasernen Nr. 3	1	1	2
Am Schiesswerder Nr. 4	—	1	1
Weissgerbergasse Nr. 63	1	—	1
Kleinburgerstrasse Nr. 21	—	1	1
Neueweltgasse Nr. 37	1	—	1
Universitätsplatz Nr. 11	—	1	1
Hospital A.-H.	—	1	1
Rosenthalerstrasse Nr. 5	—	1	1
Rosenthalerstrasse Nr. 10	1	—	1
Am Wäldchen Nr. 6	—	1	1
Am Wäldchen Nr. 19	1	1	2
Schmiedebrücke Nr. 28	—	1	1
Wassergasse Nr. 12	1	—	1
Einhorngasse Nr. 7	—	1	1
Klosterstrasse Nr. 74	1	—	1
Neumarkt Nr. 35	1	—	1
Grosse Rosengasse Nr. 28	1	—	1
Auswärts (Wangern und Sembowitz Kreis Breslau)	—	2	2

Sonach hatte sich die Seuche in 32 verschiedenen Strassen ausgebreitet und in 5 Strassen je 2, in 1 Strasse 5 Häuser, in 25 Strassen aber je 1 Haus heimgesucht.

In 1 Haus kamen . . . . 5 Erkrankungen vor,
„ 2 Häusern kamen je 4 „ „
„ 2 „ „ „ 3 „ „
„ 4 „ „ „ 2 „ „
„ 31 „ „ „ 1 „ „

Bei einer so geringen Epidemie in einer Stadt von 208,000 Einwohnern ist es sicher nicht unbeachtet zu lassen, dass in 1 Hause 5 und in 2 Häusern je 4 resp. 3 Erkrankungsfälle zu constatiren waren.

Von den Gestorbenen wohnten:

	Männer	Frauen	zusammen
Altbüsserstrasse Nr. 37	1	—	1
Neudorferstrasse Nr. 2	—	1	1
Salzgasse Nr. 3	1	3	4
Salzgasse Nr. 3a.	—	2	2
Salzgasse Nr. 3b.	—	1	1
Salzgasse Nr. 6	1	1	2
Posenerstrasse Nr. 1	2	2	4
Heiligegeiststrasse Nr. 6	—	1	1
Dammstrasse Nr. 7	1	2	3
Neumarkt Nr. 35	1	—	1
Nicolaistrasse Nr. 35	—	1	1
Stockgasse Nr. 19	—	2	2
R.-O.-U.-Eisenbahnbrücke (Kohlenhof)	—	2	2
Breitestrasse Nr. 11	1	—	1
Reuschestrasse Nr. 5	—	1	1
An den Kasernen Nr. 3	1	—	1
Weissgerbergasse Nr. 63	1	—	1
Kleinburgerstrasse Nr. 21	—	1	1
Rosenthalerstrasse Nr. 10	1	—	1
Rosenthalerstrasse Nr. 5	—	1	1
Am Wäldchen Nr. 6	—	1	1
Am Wäldchen Nr. 19	1	—	1
Schmiedebrücke Nr. 28	—	1	1
Einhorngasse Nr. 7	—	1	1
Klosterstrasse Nr. 74	1	—	1
Grosse Rosengasse Nr. 28	1	—	1
Von auswärts	—	1	1

Es starben somit in 2 Häusern je 4 Personen,
„ 1 Hause . . 3 „
„ 4 Häusern je 2 „
„ 19 „ „ 1 „

Von den Erkrankten genasen in 14 Häusern alle Patienten, in 5 Häusern starb ein Theil, während der andere genas, in 21 Häusern aber starben alle Erkrankten, ja in der Salzgasse, in welcher 4 Häuser Cholerakranke hatten, starben bis auf 1 Person alle in den Häusern daselbst Erkrankten. Es erkrankten und starben:

in 1 Hause . . 4 Individuen,
„ 2 Häusern je 2 „
„ 18 „ „ 1 „

Die Dauer der Krankheit schwankte in den verschiedenen Häusern, nur ist es bemerkenswerth, dass die Erkrankten des Hauses Salzgasse Nr. 3 innerhalb 24, die Erkrankten des Hauses Nr. 3a. nach 24 Stunden, der Erkrankte des Hauses Nr. 3b. nach 2 Tagen starb; fast sieht es aus, als ob die Seuche mit dem Fortschreiten von Haus zu Haus ihre Kraft geschwächt hätte.

Die Epidemie bot in 6 Fällen Stuben-Epidemien dar, und zwar:

An den Kasernen Nr. 3, wo 2 Mitglieder einer Familie erkrankten,
Am Wäldchen Nr. 19, „ 2 „ „ „ „
Stockgasse Nr. 19, „ 3 „ „ „ „
Salzgasse Nr. 6, „ 2 „ „ „ „
Posenerstrasse Nr. 1 „ 4 „ „ „ „
Dammstrasse Nr. 7 „ 2 „ „ „ „

Die beiden letzten Stuben-Epidemien fanden in Häusern statt, wo noch andere Personen in anderen Stuben an der Cholera erkrankten, die 4 ersteren dagegen in Häusern, wo sämmtliche Erkrankungsfälle nur in einer Stube vorkamen.

Bemerkenswerth ist der Befund, dass bei diesen verschiedenen Stuben und Haus-Epidemien die Erkrankungen, wo mehrere derselben in einem Hause oder einer Stube stattfanden, ziemlich rasch hintereinander eintraten, aber dass sodann während der Dauer der Epidemie das betreffende Haus von dieser vollständig verschont blieb.

Ferner ergiebt sich bei Zusammenstellung der verschiedenen Fälle folgende Tabelle:

Zeit zwischen der in einem Hause stattgefundenen	1. und 2.	2. und 3.	3. und 4.	4. und 5.	1. und 3.	1. und 4.	1. und 5.	2. und 4.	2. und 5.	3. und 5.	
	Erkrankung.										Summa.
0 – 24 Stunden	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4 Fälle.
1 Tag	—	2	—	—	1	—	—	—	—	—	3 „
2 Tage	3	—	2	—	—	—	—	—	—	—	5 „
3 Tage	1	—	—	—	1	1	—	1	—	—	4 „
4 Tage	1	2	—	—	—	—	—	—	—	—	3 „
5 Tage	—	—	1	—	—	1	—	—	—	—	2 „
6 Tage	1	—	—	—	1	—	—	—	—	—	2 „
7 Tage	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
8 Tage	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	1 Fall.
9 Tage	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	1 „
10 Tage	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	1 „
11 Tage	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
12 Tage	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1 Fall.
13 Tage	—	—	—	—	—	1	1	1	1	—	4 Fälle.
14 Tage	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
15 Tage	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Die Erkrankungen in Häusern, wo mehrere Cholerafälle vorkamen, folgten somit, wenn sie nicht, wie in 4 Fällen, an demselben Tage stattfanden, in Zwischenräumen von 1—10 Tagen, zumeist jedoch lag zwischen der Erkrankung eines Patienten und des ihm in demselben Hause folgenden ein Zeitraum von 2 Tagen. Eine grössere Zeit lag zwischen den folgenden Erkrankungen in einem Hause. Es überfiel somit die Seuche nicht ein Haus derartig, dass sie sofort ihre Opfer auf einmal forderte, sondern sie nahm sie sich rasch, aber in Intervallen.

Die Haus- resp. Stuben-Epidemien fallen, mit Ausnahme der in dem Hause „Am Wäldchen Nr. 19" vorgekommenen, zwei Personen betreffenden, in die ersten drei Decaden der Epidemie, also in die Zeit, wo dieselbe ziemlich rapide nach ihrem Höhepunkte eilte. Bei der Stuben-Epidemie „Am Wäldchen Nr. 19" ist hervorzuheben, dass 3 Tage vorher und 11 Tage nachher kein Erkrankungsfall in Breslau vorgekommen war. Beide Kinder erkrankten an einem Tage.

Von der Zahl der während der Epidemie überhaupt Erkrankten (59) waren 45,8 pCt. an Häuser-, resp. Stuben-Epidemien betheiligt; von

39 während der Epidemie überhaupt Gestorbenen kamen 53,8 pCt. auf Häuser- resp. Stuben-Epidemien.

Die Mortalität war aber nicht allein grösser unter den an Häuser- resp. Stuben-Epidemien Betheiligten, es trat auch unter diesen der Tod weit rascher auf.

Es starben von ihnen:

14 an dem Tage ihrer Erkrankung,
4 einen Tag nach derselben,
1 zwei Tage „ „
1 drei „ „ „
1 fünf „ „ „

Zieht man sich den Procentsatz von der Gesammtzahl der Gestorbenen nach der Dauer der Krankheit und stellt ihn neben den von vorstehenden Zahlen gefundenen Procentsatz, so zeigt sich folgende Tabelle:

	Es waren von den	
	Gesammt-Gestorbenen	in Häuser- resp. Stubenepidemien Gestorbenen
	der Seuche erlegen	
an dem Tage ihrer Erkrankung . . .	47 pCt.	66 pCt.
1 Tag nach derselben	24 pCt.	19 pCt.
2 Tage „ „	13 pCt.	5 pCt.
3 „ „ „	5 pCt.	5 pCt.
4 „ „ „	5 pCt.	—
5 „ „ „	3 pCt.	5 pCt.
25 „ „ „	3 pCt.	—

Also starben von der zweiten Kategorie 19 pCt. mehr am Tage ihrer Erkrankung und 5 resp. 8 pCt. weniger am ersten resp. zweiten Tage nach derselben, als von den während der gesammten Epidemie mit gleicher Krankheitsdauer Gestorbenen der überhaupt 1873 an der Cholera Erkrankten.

Bei Vergleichung der Ergebnisse der Epidemie des Jahres 1873 mit den Cholera-Epidemien der Jahre 1866 und 1867*) findet sich zunächst,

*) Gern hätte ich hier den Vergleich auch auf die früheren Cholera-Epidemien von den Jahren 1831, 1832, 1837, 1848, 1849, 1851, 1852 und 1855 ausgedehnt, doch fehlten mir dafür die erforderlichen Daten. Wir besitzen nämlich nur für die

dass 17 von denjenigen Häusern, in welchen 1873 Erkrankungen vorkamen, auch 1866 Cholerakranke hatten, 4 Häuser wiesen 1866 und 1867 ebenfalls Cholerakranke auf, in einem Hause herrschte auch 1868 *febris recurrens* und in einem Hause war 1873 und 1866 die Cholera und auch 1868 *febris recurrens.* Im Hospital Allerheiligen kamen nicht nur 1866, 1867 und 1873 Cholera-Erkrankungen, sondern 1868 auch Fälle von *febris recurrens* und *Typhus exanthematicus* vor.

Zur Vergleichung der übrigen 1873 beobachteten Verhältnisse mit den gleichen Verhältnissen der Epidemien von 1866 und 1867, die wir genauer beschrieben haben, diene folgende Zusammenstellung:

	1873	1867	1866
Erkrankt waren:			
Weiber	37	527	3531
Männer	22	344	2772
Zusammen	59	871	6303
Die Mortalität betrug	66,1 pCt.	66,0 pCt.	70,6 pCt.
Die Dauer war	3 Monate.	5 Monate.	6 Monate.
Die Zeit war	Juni—Septbr.	Juli—Novbr.	Juni—November.
Am stärksten unter den Erkrankten vertretene Altersklasse	20—40 Jahr.	20—30 Jahr.	1—10 u 20—40 J.
Am stärksten unter den Gestorbenen vertretene Altersklasse	30—40 Jahr.	20—30 Jahr.	1—10 u. 20—50 J.

Besonders bemerkenswerth ist, dass in allen 3 Epidemien **zumeist** die Frauen erkrankten, dass die Mortalität 1873 und 1867 geringer als 1866, dass die Dauer 1873 kürzer als in den beiden anderen Jahren, die Zeit, in welche die Epidemien fielen, jedoch ziemlich in allen drei Jahren dieselbe war und dass rücksichtlich der Erkrankungen

---

erste grosse hiesige Choleraseuche im Jahre 1831 eine vollständige und zwar gedruckte Statistik, welche wir, wie so vieles Treffliche in unserer Stadt, dem Geh. Medicinalrath Professor Dr. Göppert verdanken. Dieser berühmte Naturforscher hat, wie ich bereits bei einer anderen Gelegenheit (die Statistik der *febris recurrens*-Epidemie in Breslau vom Sommer 1868 S. 21) nachgewiesen, in den letzten Nummern der damals von der medicinischen Section der Schles. Gesellschaft herausgegebenen „Schlesischen Cholerazeitung“ S. 281 u. f. eine heute noch mustergiltige, auch mit graphischen Tabellen, Curvenzeichnungen etc. versehene Arbeit geliefert, auf welche ich wiederholt alle Fachgenossen, die sich für diese Frage interessiren, hinzuweisen mir erlaube.

wie der Todesfälle eine Uebereinstimmung in den Altersklassen nicht stattfand.*)

An diese Statistik schliesse ich noch einige Worte über die in den Hospitälern behandelten Kranken. Es figurirte hier, mit Ausnahme eines im Barmherzigen Brüder-Kloster behandelten Arbeiters, welcher auf dem Wege von Wangern, hiesigen Kreises, erkrankte, nur die auf dem Barbara-Kirchhofe gelegene, zum Allerheiligen-Hospital gehörige frühere Kaserne, der der dirigirende Arzt Herr Dr. v. Pastau vorstand. In dieser wurden 22 Kranke behandelt, davon starben 15 oder 68,5 pCt., was nicht viel mehr als die Durchschnitts-Mortalität betrug.

Ich will nun hier den Verlauf und die Geschichte der Erkrankungen in einzelnen Häusern und zwar möglichst chronologisch, aber doch ganz vorzugsweise derjenigen Localitäten anführen, welche mehr als einen Fall darboten.

Ich erwähne zunächst den Fall vom 20. Juni in dem Hause Nr. 2 der Neudorferstrasse. Derselbe betraf eine nicht unbemittelte Kaufmannsfrau und verlief in circa 12 Stunden tödtlich. Sie war eine kränkliche Person und hatte gewöhnlich schlechtes Trinkwasser getrunken. Der Brunnen, aus dem sie, wie viele Bewohner jener Stadtgegend, es entnahm, war Neue Schweidnitzerstrasse Nr. 3 gelegen und wurde nun nach polizeilicherseits veranlasster chemischer Analyse geschlossen. Sonst aber hatte sie sich um diese Zeit nirgends ausserhalb Breslaus aufgehalten und war mit keinem Cholerakranken zusammengekommen. Solcher gab es schon in der Nähe Breslaus und zwar in den 2 Meilen oberhalb nicht fern der Oder gelegenen Dörfern Gross-Nädlitz und Laskowitz.

---

*) Der Gesundheitszustand während der ersten 5 Monate des Jahres war ein erfreulicher. Erst in der zweiten Hälfte des Juni zeigten sich häufige Magen-Darmkatarrhe resp. Diarrhöen, auch einzelne Brechdurchfälle. Ihre Zahl wuchs im Juli und hielt bis zur Abnahme der ungewöhnlichen Hitze des Sommers ziemlich gleichmässig an, ohne dass deren Häufigkeit mit der Erkrankungszahl an Cholera irgend gleichen Schritt hielt, wie die nachstehende Mortalitätsliste der wöchentlichen Todesfälle vom 12. Juni bis Ende September nachweist:

	1. Woche.	2. Woche.	3. Woche.	4. Woche.	5. Woche.	6. Woche.	7. Woche.	8. Woche.	9. Woche.	10. Woche.	11. Woche.	12. Woche.	13. Woche.	14. Woche.	15. Woche.	Juni.	Juli.	August.	September.	Summa.
An Cholera	—	1	10	6	10	2	—	2	1	1	3	—	2	—	1	17	14	5	3	39
An Brechdurchfall . .	2	10	7	13	13	10	14	22	22	10	6	13	6	4	6	32	59	51	16	158
An Magen- und Darmkatarrh (Diarrhöe).	14	12	12	35	34	30	24	36	55	46	43	29	25	16	14	73	124	173	55	425

Sieben Tage nachher trat die Cholera in dem Hause auf, welches als der Hauptherd der Epidemie angesehen werden musste. Es wurde nämlich am 28. Juni Herr Dr. Dittrich nach dem Hause Salzgasse Nr. 3 zu der dort erkrankten Gärtnersfrau Frenzel gerufen; dieselbe starb am Abend desselben Tages an allen Erscheinungen der Cholera. Nächst ihr erkrankte in demselben Hause der Brauergeselle Töpfer und starb, nach dem Allerheiligen-Hospital gebracht, daselbst am 29. Juni. Von diesem ist zu bemerken, dass er früher auf der Hummerei Nr. 21 wohnte und erst seit einigen Tagen nach der Salzgasse Nr. 3 (Hochparterre) übergesiedelt war, wo bereits die Frenzel und bei seiner Translocirung ins Hospital auch noch ein kleines Mädchen, Marie Labitzke, die auch erkrankte, aber später genas, wohnten. Das Haus grenzt mit dem geschlossenen Matthiaskirchhofe. Die mit ihm wohnende Familie, welche, wie andere Bewohner des Hauses, von demselben Brunnen, von welchem er getrunken hatte, ihr Wasser auch nachher entnahm, blieb gesund. Erst am 1. Juli erkrankte hier wieder in einer anderen Wohnung desselben Hauses Fräulein Markmann und starb an demselben Tage, ebenso erkrankte hier noch am 11. Juli und starb an demselben Tage, als letztes Opfer dieses Hauses, die Wittwe Feuchner.

Gleichzeitig waren bereits in den angrenzenden Häusern derselben Strasse Erkrankungen vorgekommen. So in Nr. 6, wo Frau Hanke am 28. Juni erkrankte und denselben Tag starb; ihr Mann erkrankte daselbst später, am 4. Juli, und starb am 5. Juli. Dieses Ehepaar wohnte hier in einem Holzschuppen, nahe der Oder gelegen. Die Wohnung wurde polizeilich geschlossen. In Nr. 3 erkrankte am 28. Juni die einjährige Marie Gillner und starb am Tage darauf, und am 30. Juni Frau Basch, welche ebenfalls am folgenden Tage starb. Auch im benachbarten Hause Nr. 2f. kam ein Cholerafall vor. Derselbe betraf einen Töpfer Richter, welcher nicht in dem Hause selbst wohnte, sondern erst seit 8 Tagen als Geselle daselbst gearbeitet hatte. Er gab an, Wasser aus dem Brunnen des Hauses Nr. 3 getrunken zu haben. Er wurde am 29. Juni sofort nach der Erkrankung ins Allerheiligen-Hospital gebracht und genas dort nach 10 Tagen. Er wohnte in einer cholerafreien Gegend (Alte Taschenstrasse Nr. 31). Ich habe nur noch den letzten Fall von der Salzgasse und zwar aus Nr. 3b. derselben zu registriren. Hier erkrankte die Wäscherin Solga am 13. Juli und starb am 15. So hatte sich mit dem Beginn der Seuche diese Strasse und besonders das Haus Nr. 3 derselben als der am meisten inficirte Ort der Stadt erwiesen. Es wurden in Nr. 3 5 Fälle, in Nr. 3a. 2 Fälle, in Nr. 3b. 1 Fall, in Nr. 2f. 1 Fall und in Nr. 6 2 Fälle, zusammen 11 Erkrankungen gezählt.

Zu derselben Zeit trat die Cholera an einem ganz anderen Ende der Stadt als vereinzelte Haus- resp. Stuben-Epidemie auf, in der Posenerstrasse Nr. 1. Es erkrankte dort am 29. Juni in einer Kellerwohnung

eine Arbeiterfrau Bartsch, nachdem bereits im Souterrain ein anderer und der Ehemann einige Tage an Cholera-Erscheinungen gelitten hatten. Sie wurde nach dem Allerheiligen-Hospital gebracht, wo sie am 1. Juli starb. An demselben Tage erkrankte und starb ihr $1\frac{1}{2}$jähriges Söhnchen. Am 2. Juli kam die Mutter der Frau Bartsch, eine Tauenzienstrasse Nr. 54 wohnende Bedienten-Wittwe Namens Nitsche, nach diesem Hause zum Besuche der noch lebenden Glieder der Familie. Sie genoss dort nichts als eine Tasse Kaffee (kein Wasser), erkrankte gleichfalls und starb an demselben Tage im Cholera-Hospital, wenige Stunden, nachdem sie dorthin gebracht wurde. 2 Tage später erkrankte das zweite, vierjährige Söhnchen Paul Bartsch, das am 5. Juli, einen Tag nach seiner Erkrankung, auch im Hospitale starb. Dies war der vierte Todesfall dieses Hauses. Was dieses selbst betrifft, so ist es ein in sanitärer Hinsicht sehr schlechtes. Es wird nicht blos bei geringem Umfange von 29 Individuen bewohnt, sondern hatte so schlechtes Trinkwasser, dass sein Brunnen bereits geschlossen war. Die feuchte Kellerwohnung, welche die Bartsch'sche Familie inne hatte, bot alle Bedingungen zu einem Krankheitsherde dar. Vor dem Fenster derselben befand sich eine Kloake, bis oben hin mit Excrementen gefüllt, und die ebenfalls bis zum Ueberlaufen gefüllte Düngergrube bildete eine Lache, über welcher das Fenster der Wohnung mündete. Es erinnert der Fall in gewisser Beziehung an den im Jahre 1867 beobachteten und von mir beschriebenen der Neuen Tauenzienstrasse Nr. 44a., wo unter ähnlichen Bedingungen 11 Personen gestorben waren. Sonderbar ist es, dass hier in den oberen Etagen Niemand erkrankt ist.

Inzwischen kamen schon vereinzelte Fälle auch in anderen Häusern zur Beobachtung, nämlich in der Heiligegeiststrasse Nr. 6, wo eine vor 5 Tagen aus Goldberg eingewanderte Schuhmacher-Wittwe nach einem Diätfehler am 30. Juni erkrankte und am 1. Juli starb. Ebenso in der der Salzgasse näher gelegenen Adolfstrasse Nr. 3, wo der Schneider Kietz am 3. Juli erkrankte und den 8. genesen war. Das Haus hat schlechtes Wasser und ist sehr bevölkert (114 Einwohner). Gleichwohl ist weder in diesem, noch in dem erwähnten Hause auf der Heiligegeiststrasse eine neue Erkrankung an der Cholera im Laufe der Epidemie mehr vorgekommen. Ein etwas grösserer Krankheitsherd zeigte sich ferner in dem Hause Dammstrasse Nr. 7, eine der in der jüngsten Zeit angelegten Strassen. Das Haus ist vierstöckig, von 4—5 Familien bewohnt, mit 20 Personen. Das Wasser darin war gesund und hinter dem Hause ist weites Ackerland gelegen. Hier erkrankte am 3. Juli die Arbeiterfrau Leukert; sie wurde nach dem Hospital gebracht und sagte hier aus, dass sie viel Oderwasser getrunken; möglich auch, dass sie mit Holzflössern (Matätschenbauern) in Berührung gekommen ist. Sie wurde am 12. August als genesen entlassen. Vier Tage später war hier der Schmied Herbst erkrankt und starb an demselben Tage im Hospital. Seine Frau erkrankte,

nachdem sie in der Ziegelei gearbeitet, am 12. Juli und starb am 15. desselben Monats. Am 27. Juli forderte der Tod in diesem Hause noch ein Opfer in der Frau Münch, sie wurde in ihrer Wohnung verpflegt und starb am Tage ihrer Erkrankung. Auch in dieser Strasse wurde nur dieses eine Haus von der Krankheit heimgesucht.

Es begann nun die Krankheit auch links der Oder in der alten Stadt in einzelnen Fällen. Zunächst auf der Nicolaistrasse Nr. 35, wo eine Nähterin, Caroline Schindler, am 5. Juli erkrankte und aus dem Hospital am 11. als genesen entlassen wurde. Sie hatte das Wasser eines Brunnens getrunken, der dicht an einer Senkgrube angelegt war. Die sodann erkrankte und den Tag nach der Erkrankung gestorbene, nicht arme Wittwe Tiegert, welche im ersten Stock der Reuschenstrasse Nr. 5 wohnte, gab an, gar kein Wasser getrunken zu haben.

Es ist nun einer grösseren Familien-Stubenepidemie zu gedenken, der einzigen in dem Herzen der alten Stadt, und zwar in der Stockgasse Nr. 19; hier erkrankte im vierten Stock (!) am 5. Juli das Kind Selma Fieke, 1 Jahr alt, und starb an demselben Tage. Die Mutter desselben erkrankte auch und starb am 7. Juli. Am 10. Juli ergriff die Krankheit auch noch den 4 Jahr alten Sohn derselben, Max, der aber am 15. genas. Das Wohnzimmer ist gross, geräumig und luftig gewesen, doch ist das Haus alt, eng gebaut, und das Trinkwasser schlecht. Sonst erkrankte Niemand mehr in diesem Hause (auch nicht auf dieser Strasse) während der Epidemie an Cholera. Eine Berührung der Fieke'schen Familie mit Bewohnern der Salzgasse oder der anderen inficirten Herde der Seuche wurde in Abrede gestellt.

Diejenigen Häuser, welche noch mehr als eine Erkrankung darboten, liegen wiederum dem Hauptherde, der Salzgasse, näher, nämlich:

1) An den Kasernen Nr. 3, wo die verehelichte Packhofwächter Oswald am 12. Juli erkrankte und nach 8 Tagen genas; inzwischen erkrankte aber am 15. Juli ihr Mann und starb an demselben Tage. Das Trinkwasser war hier sehr gut.

2) Am Wäldchen Nr. 19 erkrankten am 6. August zwei Kinder des Haushälters Schmidt, das Mädchen von 10 Jahren und der Knabe Gustav, 17 Jahr alt. Der Letztere starb an demselben Tage, das Mädchen genas nach 6 Tagen.

3) Der Kohlenhof an dem Brückenkopfe der Rechte-Oder-Uferbahn resp. Piefke'sche Schiffswerfte. Die Krahnwächterfrau Dittmann wohnte daselbst in einer feuchten Wohnung und trank Oderwasser; sie erkrankte sammt ihrer Tochter am 11. Juli und starb nach 5 Tagen im Hospital, ihre Tochter starb am Tage der Erkrankung. Ausser ihnen erkrankte hier der Brettschneider Pantke am 16. Juli; derselbe wurde jedoch am 23. Juli aus dem Hospital als gesund entlassen.

Die übrigen Fälle sind alle nur vereinzelt vorgekommen. Sie schliessen die Epidemie am 21. September, nachdem auch noch zwei Eingewanderte erkrankt und hier gestorben waren. Die Eine kam aus Sembowitz, Ohlauer Kreises, der Andere aus Glatz.

Was die Aetiologie der diesmaligen Choleraseuche betrifft, so ist zunächst hervorzuheben, dass eine Einschleppung derselben von aussenher, soweit die amtlichen Ermittelungen reichen, nicht nachgewiesen werden konnte. Von jeher haben die Witterungsverhältnisse in der Aetiologie der Cholera eine Berücksichtigung erfahren. Es erscheint daher angemessen, dieselben auch hier etwas genauer mitzutheilen.

Nach den Dr. Bruch'schen mir gewordenen Notizen hat Herr Professor Dr. Galle den durchschnittlichen Thermometerstand und die Regenmenge jedes Tages vom 20. Juni bis 24. September ihm mitgetheilt.

Aus der hierüber aufgestellten, im statistischen Bureau befindlichen Tabelle ist eine graphische Darstellung construirt worden, aus der am leichtesten und sichtbarsten eine mögliche Beziehung zwischen der Zahl der Erkrankungen mit den genannten beiden wichtigsten Temperatur-Erscheinungen, Wärme und Regen, abzuleiten ist. Zur Erläuterung der drei Curven, die in gleichen Zeitabschnitten fortschreiten und deren Höhe die betreffende Quantität ausdrückt, diene Folgendes: Die unterste Curve stellt die einzelnen Cholera-Erkrankungsfälle dar. Jeder Fall ist durch eine Curve in der Höhe ausgedrückt, die höchste gleichzeitig tägliche Zahl der Fälle beträgt 7. Die mittlere Curve giebt ein Bild von den Schwankungen der täglichen Temperatur-Mittel. Da das Temperatur-Minimum in der ganzen Cholera-Epidemie in den Temperaturen aller übrigen Tage natürlich mit enthalten ist, konnte es für graphische Zwecke ausser Betracht gelassen werden, weshalb die Curve nur die Schwankungen zwischen Maximum und Minimum anzeigt.

Ersteres betrug am 9. August	21,30°.
Letzteres am 23. September.	7,17°.
Die Differenz beträgt also . .	13,13°.

Um ein für die Anschauung erwünschtes gleiches Höhenmass mit den Erkrankungscurven zu erzielen, ist angenommen, dass jedes Caro 2° R. umfasst. Die oberste Curve stellt die Höhe der Niederschläge in Regen dar. Da an sehr vielen Tagen natürlich gar kein Regen, in der Nacht zwischen dem 3. und 4. September über 14,83''' gefallen ist, so konnte eine ungefähre graphische Uebereinstimmung wieder in der einfachsten Weise dadurch erreicht werden, dass jedes Caro 2 Pariser Linien darstellt. Auf diese Weise ist der wirkliche Höhepunkt dieser dreifachen Erscheinungen auch graphisch gleich geworden, wodurch die Vergleichbarkeit wesentlich erleichtert ist. — Lassen wir den ersten vereinzelten

Fall, der zudem in einer später nicht weiter stark inficirten Gegend der Neudorferstrasse vorkam, ausser Auge, so beginnt das entschieden epidemische Auftreten der Cholera am 28. Juni mit 4 Fällen bei relativ niedriger Temperatur von circa 12°, der aber unmittelbar vorher ein zweitägiger, wenn auch nicht starker Regen vorhergegangen war, bei gleichzeitiger hoher Temperatur von 18—14°. Es trat sodann wieder trockene Witterung ein, während der trotz steigender Temperatur die Erkrankungsfälle abnahmen. In dieser Periode, welche bis zum 10. August dauerte, fällt die höchste Tages-Krankenzahl 3 am 4. Juli, wieder wenige Tage nach einem auch nur sehr geringen Regenfalle bei gleichzeitiger hoher Temperatur. Der Höhepunkt, den die Cholera überhaupt hier erreicht hat, mit 7 gleichzeitigen Fällen am 11. Juli, dem am 12. die demnächst hohe Ziffer 4 folgte, fällt genau zusammen mit der höchsten Temperatur in dieser Periode, gegen 19°, und einem ausserordentlich starken Regenfalle von gegen 12‴. Es sei sogar jetzt constatirt, dass ein ähnliches zeitliches Zusammentreffen von Wärme und Feuchtigkeit in der ganzen Cholerazeit nicht wieder vorkommt. Die Temperatur sank am 14. Juli bis zum 16. ausserordentlich stark, mit ihr auch die Erkrankungen, mit einigen Regengüssen vom 16. bis zum 20. Juli fallen, mit gleichzeitig wieder steigender Temperatur, wieder einige Erkrankungsfälle mehr zusammen. Während der dann 8 Tage anhaltenden Trockenheit ist kein neuer Cholerafall vorgekommen. Einige vereinzelte Fälle am 28. Juli, 3. und 6. August ereigneten sich wiederum gleichzeitig mit starkem Regenfall und hoher Temperatur. Vom 9. August, dem heissesten Tage, mit über 21° durchschnittlich, fällt die Temperatur bis zum 10. auf 12°, und bis zum 11. sogar auf nur 10,8°. Gleichzeitige Regengüsse dauern mit steigender Temperatur fort. Der höchste Grad der letzteren in dieser Periode fällt wieder mit einer Reihe von Erkrankungen vom 17. bis 21. August zusammen. Gegen Ende dieses Monats hat die Temperatur eine fortgesetzte, durch einige Schwankungen unterbrochene Tendenz zum Sinken. Auf einen sehr starken Regenfall, der mit einer dieser Schwankungen nach oben zusammenfällt, folgt nach einigen Tagen wieder ein vereinzelter Fall. Trotz fortdauernder Regengüsse ereignete sich kein neuer Fall, so lange sich die Temperatur zwischen 8 und 12° bewegte. Der letzte Fall folgt wieder auf kürzere grössere Wärme und einen Regenguss.

Hiernach hat während der Choleraseuche des vergangenen Jahres bei jedem einzelnen Falle ohne Ausnahme entweder ein absolut gleichzeitiges oder unmittelbar vorhergehendes Zusammentreffen von Wärme und Feuchtigkeit stattgefunden.

Zudem fallen die Maxima nach allen 3 Richtungen zusammen.

So interessant diese Beobachtungen an und für sich sind, so möchte ich sie doch nicht zur Herleitung eines causalen Zusammenhanges zwischen

diesen Witterungsverhältnissen und dem Auftreten der Cholera verwerthen. Meiner Ansicht nach ist die Verbreitung der Cholera diesmal zu geringfügig, um so allgemeine Verhältnisse von Temperatur und Witterung anzuklagen, ferner aber sprechen die Curven, welche hier und anderwärts nach dieser Richtung bei früheren Epidemien gefertigt wurden, geradezu gegen diese Deutung.

Zweckmässig und schön ist der Plan, den Herr Bruch in Bezug auf die Häuser und Stadtgegenden gezeichnet hat, in denen die Epidemie sich gezeigt.

Was die „Trinkwassertheorie" betrifft, so wurde in mehreren Fällen, wie bemerkt, eine schlechte Beschaffenheit des Trinkwassers constatirt. Es sind indessen auch entgegengesetzte Beobachtungen bei einem und demselben Wasser gemacht worden. In 2 Fällen trat die Cholera ein, wo die Kranken behaupteten, gar kein Wasser getrunken zu haben. Wie weit die Angaben der Kranken hier zuverlässig sind, muss dahingestellt bleiben.

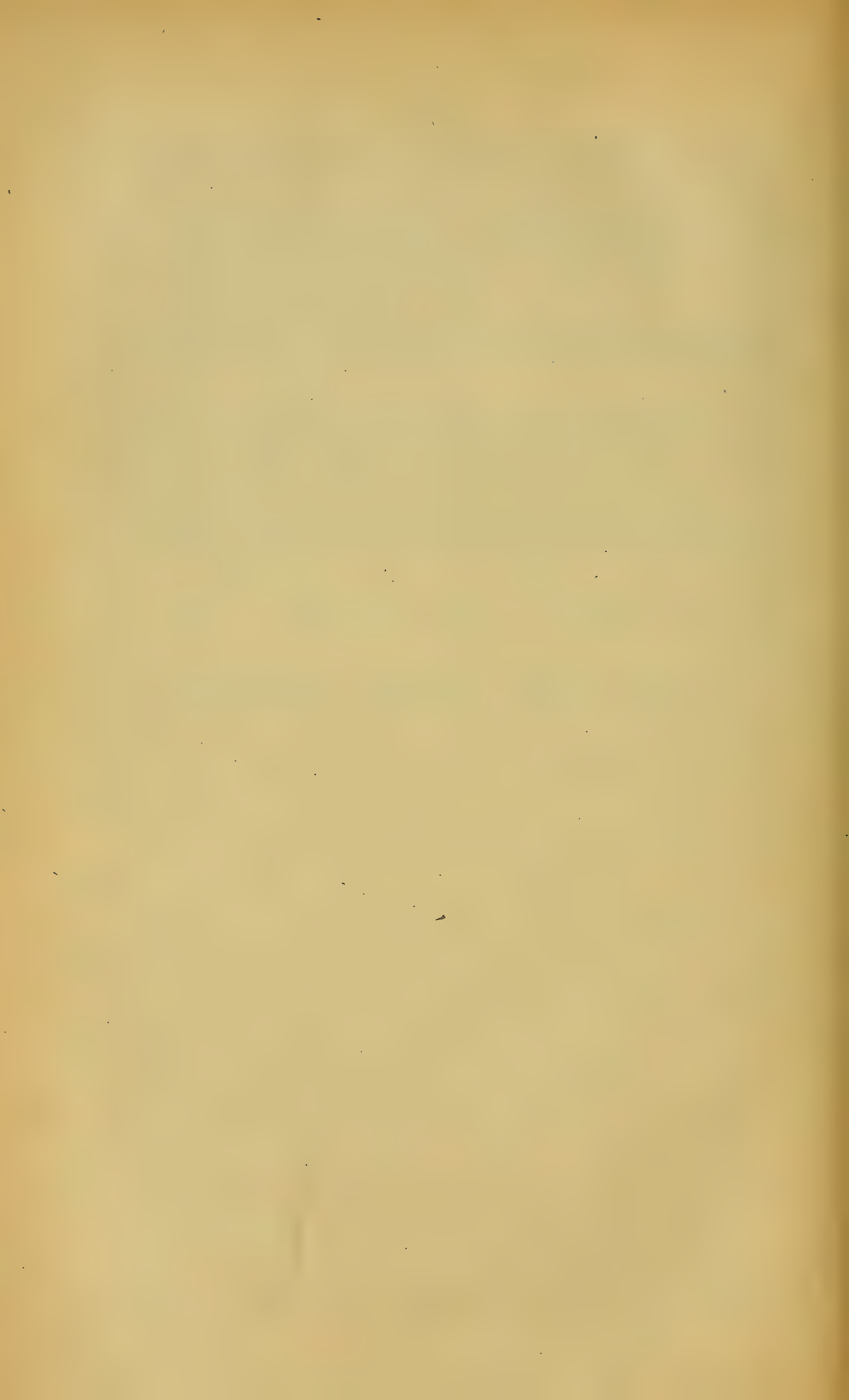
Die socialen Verhältnisse der Cholerakranken anlangend, dürfte hervorzuheben sein, dass dieselben fast ausschliesslich den niederen Schichten der Bevölkerung, meist dem Arbeiterstande angehörten, ohne dass sich gerade Ernährungsmangel beschuldigen lässt. Wie weit Diätfehler dem Entstehen der Krankheit Vorschub geleistet, ist schwer auszumachen. Die räumlich beschränkten Wohnungen und das Zusammenwohnen vieler Parteien in engen Häusern begünstigt die Verbreitung der Cholera, wie vielfach erwiesen ist.

Therapeutisch wurde von neuen Mitteln Carbolsäure versucht, ohne aber irgend etwas mehr zu leisten als alle früheren Mittel.

Ich dränge zum Schlusse, nachdem ich mitgetheilt, was von objectiven Momenten über diese kleine Epidemie zu eruiren war. Eine erfreuliche Erfahrung haben wir bei derselben gemacht, nämlich: dass das diesmalige Auftreten der Cholera in Breslau weit geringere Opfer gefordert hat, als jemals vorher. Woher kommt das? Gewiss liegt es nicht an der Gunst der Witterungsverhältnisse, welche gerade als prädisponirend für die Cholera bezeichnet worden sind. Auch kann man nicht sagen, dass die Cholera eine im Aussterben begriffene Krankheit sei, denn viele Städte Deutschlands haben bei dem jetzigen Rundgange der Cholera einen traurigen Beweis vom Gegentheile geliefert. Es hält auch in dieser Beziehung schwerer als bisher, zu sagen: *post hoc ergo propter hoc*, nachdem auch die gefeiertsten Theorien über die Aetiologie sich als nicht stichhaltig erwiesen haben. Jedenfalls lässt sich so viel constatiren, dass die diesmalige minimale Verbreitung mit 3 für die Gesundheitsverhältnisse Breslaus im Allgemeinen sehr segensreichen Einrichtungen zusammenfällt, nämlich:

1) der Canalisirung der Ohlau, wodurch ein Stapelplatz*) aller möglichen Auswurfsstoffe und ihrer Zersetzungsproducte im Herzen der Stadt beseitigt wurde; 2) dem Wasserhebewerk, welches nicht nur ein für häusliche Verrichtungen brauchbares Wasser, sondern auch ein chemisch reines, von allen organischen Materien und deren Zerfallsproducten freies und dabei wohlschmeckendes Getränk lieferte, das jedenfalls von einem sehr grossen Theile besonders der gebildeten Bevölkerung als einziges Trinkwasser benutzt wird; und 3) der zunehmenden Reinlichkeit und Salubrität der Stadt, in Folge deren auch schon bei dem Herannahen der Cholera, Dank der Energie der Aufsichtsbehörden und der zunehmenden Einsicht aller Bevölkerungsschichten, alle Vorsichtsmassregeln (Desinfection, Beseitigung aller angesammelten Schmutzherde etc.) auf's Sorgfältigste ausgeführt wurden. Ohne für heute etwas präjudiciren zu wollen, hoffen wir zuversichtlich, dass es der öffentlichen Gesundheitspflege, welche sich jetzt mächtig zu regen beginnt und der es obliegt, Alles zu pflegen, was die sanitären Verhältnisse heben kann, gelingen möge, den inficirenden Substanzen, welche der Seuche Thür und Thor öffnen, immer mehr die Spitze abzubrechen.

*) Vgl. meine Abhandlung über die Cholera vom Jahre 1867 S. 35.



IV.

Bericht

über die

Thätigkeit der entomologischen Section der Schlesischen Gesellschaft im Jahre 1873,

erstattet von

K. Letzner,

zeitigem Secretair der Section.

Die entomologische Section hat im Jahre 1873 sich zu 11 Sitzungen versammelt, die ausser den Mitgliedern zu deren Freude stets von mehreren Gästen besucht waren. Vorträge haben in denselben gehalten die Herren: v. Hahn, Graf Matuschka, Rittergutsbesitzer Naacke, Dr. Schneider, Eug. Schwarz, Dr. Wocke und der zeitige Secretair.

Herr v. Hahn zeigte in der Versammlung am 1. December eine Anzahl im Herbste d. J. von ihm am Hochwalde gefangene Käfer vor, darunter *Bolitochara lucida* und *obliqua*, *Megarthrus nitidulus, Autalia impressa.*

Herr Graf Matuschka hielt in der Sitzung am 10. Februar einen Vortrag über Xylophagen und deren Gänge (Loth-, Stern-, Wage-, Leiter- und Familien-Gänge) und zeigte *Dendroctonus micans* und *Rhizophagus grandis* vor, welche er unweit Knizenitz bei Rybnik an Fichtenwurzeln, ersteren in 103, letzteren in 12 Exemplaren erbeutet hatte.

In der Versammlung am 24. Februar zeigte derselbe vor: *Lygaeus equestris* bei Tharasp und *Pachymerus aterrimus Fieb.* am Syllfall bei Innsbruck von ihm gefangen.

Herr Gutsbesitzer Naacke hielt am 1. December folgenden Vortrag:

Ueber den Einfluss verschiedener Stoffe auf die Lebenskraft der Macrolepidopteren.

Die Naturgesetze zwingen und lassen zu, dass der Mensch lebende Geschöpfe tödte, die Moralphilosophie verpflichtet aber denselben, diese Macht wo möglich ohne Grausamkeit auszuüben. Handelt der Mensch

dieser Moral entgegen, so tritt derselbe aus seiner geistig bevorzugten Stellung und stellt sich in die Kategorie niederer Geschöpfe. Dieser Satz findet auf den entomologischen Sammler um so mehr Anwendung, als derselbe ausser dem Drange nach Wissen noch von der Sammlerpassion beherrscht wird. Dies haben auch denkende Entomologen vom ersten Lebendigwerden dieser Wissenschaft an gefühlt und das Bedürfniss nach zweckentsprechenden Tödtungsmitteln hat bis zur gegenwärtigen Zeit über 30 Schriften und Aufsätze entstehen lassen, von denen der wohl älteste Aufsatz, der von Kaestner, sich im Hamburger Magazin von 1751 befindet. Trotz dieser mehrfachen Behandlung der Sache kann die Frage, ob ein schnelles und sicheres Tödtungsmittel für Schmetterlinge, namentlich für Macrolepidopteren gefunden, nicht bejaht werden.

Die Lebenskraft der Insecten ist an und für sich und mit wenigen Ausnahmen eine sehr zähe, sie ist bei den Lepidopteren der Zartheit ihres Aeusseren wegen für den Sammler um so schwerer zu bekämpfen, als hier die Anwendung der Mittel beschränkt ist. Trennt man z. B. den Kopf einer Fliege durch vorsichtiges Durchschneiden des Bändchens vom Thorax und stellt diesen kopflosen Körper auf seine Füsse, so bleibt derselbe fast volle 24 Stunden ohne Platzveränderung stehen, ja in den ersten 12 Stunden nimmt der Körper noch das übliche Putzen der letzten Leibessegmente mit den beiden Hinterfüssen zeitweise vor und rückt man einen Fuss aus seiner Lage, so wird derselbe wieder in das richtig stützende Verhältniss gebracht; erst nach circa 24 Stunden fällt der Körper in seiner Stellung zusammen, ist bewegungsunfähig und seine Lebenskraft erloschen.

Schneidet man mit scharfem Messer einen Maikäfer mitten quer durch den Thorax und setzt das Kopftheil auf seine Schnittfläche, so dauert das Fühlerspiel noch gegen 6 Stunden, jede zarte Berührung derselben giebt sich durch Einziehen kund und erst nach der angegebenen Zeit ist der Gefühlssinn und mit ihm das Leben erloschen. Spiesst man einen der grösseren Schmetterlinge aus der Gattung der Sphingiden oder Bombyciden auf die Nadel, so wird derselbe trotz zerdrückten Brustkastens noch tagelang, in einzelnen Fällen vielleicht noch wochenlang leben. Bei diesen Grossschmetterlingen, die ich besonders beobachtet, haben sich mir in Betreff ihrer Lebenskraft gewisse Erfahrungen herausgestellt. So ist diese Kraft im ersten Frühjahr und späten Herbste geringer als im Sommer; kurze Zeit nach dem Ausschlüpfen aus der Puppe geringer als wenn das Thier geflogen; beim Männchen geringer als bei dem Weibchen, und bei niedrigen Temperaturgraden geringer als bei höheren.

Die Anforderungen an ein brauchbares Tödtungsmittel bedingen, dass der Schmetterling nach Anwendung des Mittels binnen längstens einer Minute, ohne dass sein Brustkasten zerdrückt worden, vollständig betäubt

und sein Tod binnen längstens zwei Stunden ohne heftige Bewegungen der Extremitäten erfolgt ist.

Auf frühere Tödtungsmittel zurückzugehen ist unnöthig, sie waren inquisitorische Marterwerkzeuge für die Thiere, die, wenn sie von Werth gewesen, noch heut in Anwendung wären. Es wird aber von Interesse sein, die etwa seit 30 Jahren empfohlenen, sowie die gegenwärtig gebräuchlichen Mittel zu beleuchten.

Das arseniksaure Kali,

bekannt gegeben 1844 durch Obristlieutenant Klingelhöfer zu Darmstadt. Das Mittel wurde wenige Jahre darauf (1848 Blauel) als zu langsam tödtend bemängelt. Meine Versuche damit bestätigen diese Ansicht; wird dem Thiere der Brustkasten nicht zerdrückt und demselben das Mittel nicht gründlich eingeführt, was ohne Beschädigung nicht immer abgeht, so leidet der Schmetterling die heftigsten Schmerzen, welche sich durch ängstliche Bewegungen wohl eine Stunde lang kundgeben. Das arseniksaure Kali als corrosives Gift wirkt zwar mächtig ätzend auf den Organismus, doch aber zu langsam, ebenso fehlt ihm die narkotische Kraft.

Heisser Wasserdampf,

angegeben von Blauel in Osterode am Harz 1848. Verfasser empfiehlt zur Erzeugung des heissen Dampfes einen kleinen, als kurze Flasche gestalteten Blechkessel auf Spirituslampe. Das Mittel ist wohl nur für grosse Thiere und nur bedingt und mit grosser Umsicht anzuwenden, bei kleineren Thieren schrumpft der Dampf leicht die Flügel zusammen; auf Excursionen ist es gar nicht zu gebrauchen, ausserdem muss eine Betäubung des Thieres vorausgehen. Das Mittel ist meines Wissens nicht in Gebrauch.

Chloroform und Schwefeläther.

Schnetzler hat 1848 über die Wirkungen der Chloroformdämpfe, Roger 1855 speciell für Käfer und Ricord über Schwefeläther geschrieben. Chloroform ist ein entschieden schnelles Betäubungsmittel, doch nur als solches zu gebrauchen. Soll dasselbe eine Tödtung bewirken, so muss der Schmetterling längere Zeit in den Dämpfen gelassen werden, was in den meisten Fällen ein so krampfhaftes Zusammenziehen desselben zur Folge hat, dass das Thier, wenn es auch später aufgeweicht wird, für das Spannbrett nicht mehr praktikabel ist. Mit Schwefeläther wird der nämliche Zweck, wenn auch mehrere Augenblicke später erreicht, aber auch hier ist man der Gefahr des krampfhaften Zusammenziehens des Thieres ausgesetzt und besonders wenn Chloroform oder Aether nicht als Dämpfe, sondern zufällig als Flüssigkeit an den Körper kommen. Chloroform wie Schwefeläther, als sehr flüchtige Producte, haben den Nachtheil, dass sie, wiederholt im Zimmer angewandt, durch Geruch lästig werden, ausserdem der Schwefeläther glänzende Metall-

sachen färbt, indem der Schwefel seine Verbindung mit dem Alcohol aufgiebt und seiner Leidenschaft zu Metallen nachgeht.

Tabaksaft von A. Becker in Sarepta.

Becker hat sich durch mehrfache im *Bulletin de la société impériale des naturalistes de Moscou* bekannt gemachte Versuche über die tödtlichen Einwirkungen verschiedener Stoffe auf das Leben der Lepidopteren sehr verdient gemacht. Er unterzog seinen Beobachtungen im Jahre 1857 die Oele von *Artemisia procera, Thymus marschallianus* und *Mentha crispa,* den Schwefel-, Essig- und Senfäther, das Chlorwasser, die Salzsäure und die Blausäure. Im Jahre 1858 machte er Versuche mit den Säften der Früchte von *Solanum persicum* und *nigrum, Asparagus officinalis, Rubus caesus, Aristolochia clematis, Pyrus malus, Pyrus sylvestris, Prunus spinosa, Rhamnus cathartica* und *Crataegus ambigua,* mit den Milchsäften von *Mulgedium tartaricum, Lactuca scariola, Tragopogon floccosum, Taraxacum glaucanthum, Cynanchum sibiricum* und dem Pilze *Pontia napi;* mit dem heissen Blätteraufguss von *Solanum nigrum, Cannabis sativa, Aristolochia clematis, Xanthium strumarium, Lepidium latifolium, Hyoscyamus niger, Silaus Besseri, Rhamnus cathartica, Crataegus ambigua, Agruzia messerschmidia, Obranche cumana* und *Verbascum thapsus.* Sämmtliche Versuche gaben kein günstiges Resultat, den besten Erfolg lieferte noch ein heisser Aufguss auf grünen Schnupftabak und so empfahl Becker den Tabakssaft als Tödtungsmittel. Dieser Saft aus getrockneten Tabaksblättern — der grüne Schnupftabak ist mir unbekannt geblieben — ist nach meinen jahrelang gemachten Erfahrungen, und wesentlich unter grösserer Concentration, als Becker's Recept angiebt, ein vorzügliches und bequemes Betäubungsmittel, aber entschieden kein Tödtungsmittel. Ein Wiedererwachen des Thieres ist Regel, oft erst nach 12 Stunden, ein Nichtwiederaufleben ist Zufall.

Cyankalium.

In F. Berge's Schmetterlingsbuch 1863 empfohlen. Um seine Wirkungen zu zeigen, greife ich unter vielen Versuchen einen heraus. Im März des Jahres 1868 beabsichtigte ich ein etwa seit zwei Stunden ausgekommenes Pärchen *Biston hirtarius* mit Cyankalium zu tödten. Das Mittel wurde in einer hiesigen Apotheke frisch im Verhältniss eins auf zwanzig Gewichtstheile destillirtes Wasser bereitet und bald darauf angewandt. Die eingetauchte Insectennadel wurde in den Thorax eingeführt, ausserdem noch Cyanlösung mittelst Stahlfeder in den Brustkasten des Thieres gebracht. Unter heftigen Bewegungen war das Männchen in ein und einer halben, das Weibchen in zwei Minuten anscheinend todt. Die Thiere gaben folgendes Bild: die Schuppen standen aufgerichtet auf der Epidermis, die Füsse und Fühler fest an den Leib geklemmt und die Flügel fast senkrecht in die Höhe gezogen. Die Thiere erschienen wie verwelkt, und ein Beugen der Flügel oder Fühler war ohne sie zu brechen

nicht möglich. Nach zwölfstündiger Aufbewahrung erwachte das Männchen, eine Stunde später das Weibchen; das krampfhafte Zusammenziehen der Flügel war aber nicht behoben und konnte auch später durch Aufweichen nicht behoben werden; die Schmetterlinge blieben für die Sammlung unbrauchbar. Was übrigens die Cyanlösung anbelangt, so hatte dieselbe in fünf Tagen jegliche Kraft verloren, trotzdem das Fläschchen zugepfropft war. In neuerer Zeit findet das Cyankalium noch seine Verwendung im sogenannten Giftkasten. In diesem von der äusseren Luft abzuschliessenden Kasten oxydirt der Sauerstoff der darin eingesperrten Luft das Kaliummetall, hierdurch wird das an das Kalium gebundene Cyan frei und vermag nunmehr seine tödtliche Wirkung auf das eingesetzte Thier zu äussern. Wird das Thier zu lange Zeit in dem Cyangase gelassen, so fällt es dem nämlichen Starrkrampfe anheim, von dem es bei zu viel eingebrachter wässeriger Cyanlösung erfasst wird. Der richtige Zeitpunkt ist schwer zu treffen; zu früh herausgenommen lebt es wieder auf, zu spät herausgenommen kann es nicht mehr benutzt werden. Aus dem Angeführten ergiebt sich, dass das Cyankalium keinen grösseren Einfluss auf die Beschleunigung des Todes der Lepidopteren auszuüben vermag, als Chloroform und Schwefeläther und daher bei seinem als Mittel nur relativen Werthe, wie seiner energischen Giftigkeit für rothes warmes Blut dem grossen Ganzen der Sammler entschieden zu widerrathen ist, sein Werth steht eben nicht im Verhältniss zum Nutzen und zur Gefahr.

Der wässerige Rückstand im Abguss der Tabakspfeife.

Ich habe nun unter der schönen Bezeichnung „Tabakslille“ noch des Saftes zu gedenken, welcher sich beim Rauchen in der Tabakspfeife absetzt und dessen Anwendung noch so allgemein verbreitet ist, dass von hundert Sammlern sich wohl neunzig desselben bedienen. Seine betäubende Kraft wird durch den grösseren oder geringeren Nicotingehalt bedingt. Wenn es einerseits in Betreff der Concentration auf die mehr oder weniger thätigen Speicheldrüsen des Rauchers ankommt, so wird andererseits die Sorte des Tabaks massgebend sein. Der Tabak des Departements Cot in Frankreich hat 8 pCt., der ungarische 5 pCt., der preussische 4 pCt., der Varinas 2 pCt. Nicotin; der abgesetzte Saft, ganz abgesehen von dem den Tabaksblättern etwa beigemischten Surrogaten, ist daher von relativer Zusammensetzung, entbehrt der wissenschaftlichen Formel und kann ebenso nur relativ wirken; das Ammoniakhaltige oder sonst Aetzende, was ihm beigegeben ist, hat für den Lebensprocess fast keine Bedeutung. Den Beweis hierfür findet der Sammler auf seinem Spannbrett; nadeltrockene todtgeglaubte Schmetterlinge haben oft noch ihre gerichteten Fühler eingeklemmt oder Eier gelegt. Das Mittel kostet aber weder Geld noch Mühe, ist immer zu haben und bequem anzuwenden, und so verdankt es

diesem seine Verbreitung und hat es insofern seinen Werth, als es immer besser als gar nichts ist.

Diese wahrgenommenen Mängel der gebräuchlichsten Tödtungsmittel veranlassten mich, seit dem Jahre 1868 Versuche über die Einwirkung verschiedener Stoffe auf die Lebenskraft der Macrolepidopteren zu machen und gebe ich diese Versuche nebst Resultaten in Nachstehendem bekannt. Vorausschicken will ich, dass ich durch die Erfahrung der geringen Einwirkung der entschiedensten Gifte belehrt, jede Theorie fallen liess und selbst Stoffe, die für rothes warmes Blut unschädlich sind, zu Versuchen verwandte.

Aus der lebenden Pflanzenwelt wurden geprüft: das ganze Gebilde von *Agaricus muscarius;* die grünen Blätter von *Urtica urens* und *dioica, Cannabis sativa, Artemisia Absynthium, Asperula odorata, Gentiana Centaurium, Thymus serpyllum, Nicotiana Tabacum, Datura Stramonium, Hyoscyamus niger, Solanum nigrum* und *tuberosum, Cucurbita pepo, Aconitum Napellus, Malva rotundifolia, Oxalis Acetosella* und *Tropaeolum majus;* die Blätter und Wurzeln von *Fritillaria imperialis, Allium sativum* und *cepa, Petroselinum sativum, Apium graveolens* und *Cochlearia Armoracia;* die Blätter und junge Rinde von *Salix alba* und *fragilis, Quercus robur, Daphne Mezereum, Juglans regia* und *Alnus glutinosa;* die frischen Milchsäfte von *Lactuca sativa* und *virosa, Leontodon Taraxacum, Papaver somniferum, Chelidonium majus* und *Euphorbia Cyparissias;* die reifen und fast reifen Früchte von *Vaccinium Myrtillus* und *Vitis idaea, Vitis vinifera, Ribes rubrum, Citrus Aurantium* und *medica, Mespilus germanica, Sorbus Aucuparia, Prunus spinosa* und *Berberis vulgaris.*

Diese Natursäfte, wie der heiss ausgezogene, concentrirte Extract äusserten keine zu verwerthende Wirkung, ebensowenig die grünen Blätter der Tabakspflanze, was darauf hinweist, dass sich deren narkotischer Stoff erst durch das Trockenwerden erzeugt.

Von trockenen Pflanzen-Substanzen hatten das persische Insectenpulver, die Früchte von *Piper nigrum,* die Knospen von *Caryophyllus aromaticus,* die Rinde von *Cinnamomum ceylanicum* und die Schoten von *Vanilla claviculata* in abgedampften Extracten keinen besonderen Einfluss.

Von Pflanzen-Alkalien äusserten Chinin, Salicin, salzsaures Morphium, Nicotin und Strychnin in satter, wässeriger Lösung wohl eine gewisse langsame, aber keineswegs entsprechende Wirkung.

Die ätherischen Oele, als Terpentinöl, Benzin, Cajaputöl und Wachholderöl *(ex ligno)* befriedigten ebensowenig; von ihnen tödtete mitunter zufällig Benzin, doch fand regelmässig dabei ein krampfhaftes, nicht wieder zu behebendes Zusammenziehen des Thieres statt. Die abgesperrten Dämpfe dieser ätherischen Oele belebten die ein-

gesetzten chloroformirten Thiere fast sofort und zu lang andauernden schmerzhaften Bewegungen. Der Dampf des Salmiakgeistes dagegen tödtete kleinere betäubte Noctuen binnen 12 bis 20 Minuten, ohne dass schmerzhafte Bewegungen bemerkt wurden. Die Anwendung desselben kann nur bei Thieren mit dunklen Farben stattfinden, bei bunten Schmetterlingen verwandelt sich nach 20 Minuten gelb in braun und roth in trübes violet; grössere Thiere sterben überhaupt binnen 20 Minuten nicht.

Von thierischen Stoffen, als Ochsengalle, Hühner- und Hechtgalle, Labessenz, betäubte zwar frische Ochsengalle sehr schnell, doch war ein Wiedererwachen nach einer Stunde in steter Folge.

Von technischen wie medicinischen Chemikalien wurden geprüft: Holzessig, Oxal-, Essig-, Ameisen- und Gallusgerbsäure, Creosot, Aetzkali, *Liquor natri carbonici,* kieselsaures Kali (Wasserglas) und Aetzkalkwasser. In gesättigtster wässeriger Lösung Salz, Salpeter, Soda, Alaun, Kupfervitriol, Chlorquecksilber, Bleizucker, Chlorat, Schwefelkalium, schwefelsaures Ammoniak, kohlensaures Natron, gallsaures Natron, *Zincum sulphuricum* und Zinkvitriol.

Alle diese Chemikalien, mit Ausnahme des Zinkvitriols, waren zu dem beabsichtigten Zweck nicht verwendbar; den mildesten Einfluss hatten noch Gallusgerbsäure, Bleizucker und gallsaures Natron; Creosot und Schwefelkalium betäubten nur, alle übrigen erregten die heftigsten Bewegungen und Schmerzen ohne das Leben schnell abzukürzen. Das Zinkvitriol tödtet bei richtiger und genügender Anwendung den Schmetterling in ein und einer Viertelstunde, ohne dass heftige Bewegungen wahrzunehmen sind, ebenso bleibt der Körper für das Spannbrett höchst praktikabel. Das Mittel ist für Menschen kein Gift, kann daher in jede Hand gegeben werden, ist in jeder Droguenhandlung und Apotheke zu haben und kostet fast nichts, denn mit einem Groschen wird man die Schmetterlingsbeute eines ganzen Jahres zu tödten im Stande sein. Ich empfehle daher dieses Mittel als das mir bekannt gewordene beste.

Für angehende Sammler lasse ich hier Zubereitung und Anwendung folgen:

Das chemisch reine Zinkvitriol muss entweder in mehlartig zerkleinertem Zustande gekauft oder, wenn es körnig, pulverisirt werden. Mit diesem Vitriolmehl wird ein nur 3 Centimeter hohes Fläschchen bis etwa fünf Sechstheile des Raumes angefüllt, so viel Wasser langsam dazu gegeben, dass es etwa eine halbe Linie übersteht, umgeschüttelt, und das Mittel ist zum Gebrauch fertig. Zur Einführung bediene ich mich kleinerer und grösserer Stopf- und Wollnadeln, welche am Oehre scharf, aber breit geschliffen sind.

Bei Tagschmetterlingen, wo ein Brusteindrücken unvermeidlich, werden ein Paar mit der in die Zinklösung eingetauchten Einführungsnadel quer

durch den Brustkorb gegebene Stiche von wesentlichem Nutzen sein. — Dämmerungsfalter, Nachtfalter und Spanner nehme ich, wenn es sich irgend thun lässt, in die Betäubungskrause, welche hier zugleich als Fangmittel dient. Ein einziger Tropfen Chloroform auf das baumwollene Bäuschchen am Korkpfropfen bringt binnen einer Minute eine so kräftige Narkose hervor, dass dem Thiere das Tödtungsmittel mit grösster Bequemlichkeit und ohne jeglichen Schmerz beigebracht werden kann.

Kleinere betäubte Noctuen und dergleichen werden auf die Insectennadel gespiesst, mit in die Höhe gerichteten Flügeln auf die Seite gelegt und ihnen nach Grössenverhältniss ein Paar Stiche von jeder Seite mit der eingetauchten Einführungsnadel quer durch den Brustkorb gegeben. Bei grösseren Thieren der Sphingiden, der Bombyciden und Noctuen, sobald sie betäubt, ist eine Zerstörung des Nervengeflechtes mit trockener Einführungsnadel unerlässlich. Dies geschieht dadurch, dass man die Einführungsnadel unten in der Mitte des Abschnittes zwischen Leib und Brustkorb einsetzt, bis an den Kopf einführt und die entsprechenden Seitenbewegungen ausführt, ist dabei die Insectennadel hinderlich, so wird sie so lange entfernt; bei nur einiger Uebung wird man den ganzen Inhalt des Brustkorbes zerrühren können, ohne die äussere Wand zu verletzen. Nun erst wird die Zinksolution durch den gebildeten Gang, wie durch beliebige Querstiche mehrfach und gründlich eingeführt. Wird nur etwas Vorsicht angewendet, so geht für das unbewaffnete Auge der Schmetterling mit unverletztem Aeusseren aus der Behandlung. Es ist noch zu beachten, dass die Einführungsnadel stets gedreht werden muss, damit die Zinklösung hierdurch aus dem Oehre der Nadel getrieben wird.

Wenn immerhin das Zinkvitriol nach vorgeschriebener Anwendung bei vorurtheilsfreier Prüfung als das beste Tödtungsmittel für Macrolepidopteren erkannt werden muss, so ist damit doch nicht der Standpunkt erreicht, der das moralische Gefühl vollständig befriedigt. Es ist somit der Zukunft noch überlassen, das Vollkommenste durch Studium oder Zufall zu finden.

Herr Dr. Schneider hielt am 17. November einen Vortrag über die 3 Insecten, welche Herr Geh. Medicinalrath Prof. Dr. Göppert im Sommer d. J. in der Kalkhöhle bei Grenzendorf unweit Reinerz gefangen und ihm zur Bestimmung übergeben hatte. Es waren 2 Stücke von *Scatophaga analis Meig.* und 1 Exemplar von *Halesus flavipennis, Phryganea flavipennis Pict.*

Herr Dr. Schneider zeigte ferner eine Anzahl Käfer vor, welche er in der nächsten Umgebung von Breslau (botanischer Garten, Marienau) gefangen und meiner Sammlung zu überlassen die Freundlichkeit hatte. Es waren: *Homalota Fungi, Scaphisoma assimile, Colydium filiforme, Cryptophagus Lycoperdi, Lathridius filiformis* (in grosser Menge an den Pilzen in

seiner Sammlung), *Brachypterus Urticae, Epuraea limbata* und *Hypophloeus bicolor.*

Herr Eug. Schwarz hielt in der Sitzung am 13. Januar einen Vortrag über die deutschen Salzkäfer. Die gegenwärtige Zahl derselben beträgt 34 Arten, von denen in Schlesien 14 Arten vorkommen.

Derselbe sprach am 24. Februar über mehrere Arten der Gattung *Cryptophagus*, und theilte mit, dass die bisherigen Angaben über das Vorkommen des *Cr. Baldensis* in Schlesien wahrscheinlich auf unrichtigen Bestimmungen beruhten. Der ächte *Cr. Baldensis Er.* sei nur in einem Stücke von K. Letzner vor einer Reihe von Jahren in Schlesien gefangen, bisher aber ohne Namen in dessen Sammlung aufbewahrt worden.

Derselbe zeigte ferner mehrere Arten der Gattung *Atomaria* vor und sprach die Vermuthung aus, dass eine derselben die *A. longicornis Thoms.* sein dürfte.

Herr Dr. Wocke hielt in der Versammlung am 10. März einen Vortrag über die Gattung *Acentropus Curtis*, ihre Stellung im System wie die Verbreitung ihrer Arten. Westwood und Kolenati haben zuerst nachgewiesen, dass diese Gattung zu den Lepidopteren gehört. Kolenati beobachtete eine Art in der Newa, Reutti eine andere im Bodensee, Plötz eine bei Stralsund und Christoph eine bei Sarepta. Die bis jetzt bekannten Arten sind: *A. latipennis Möschler*, *A. Badensis Nolck.*, *A. Hansoni Steph.*, *A. Garnonsii Curt.*, *A. Newae Kol.*, *A. germanicus Nolck.* und *A. niveus Olivier.*

In der Sitzung am 3. November hielt Herr Dr. Wocke einen Vortrag über die schlesischen Arten der Cicadinen-Familie *Typhlocybae*, welche derselbe sämmtlich in mehrfachen Exemplaren zur Ansicht vorlegte. Es waren folgende:

Alebra albostriella Fall., Var. Wahlbergii Boh.

Kybos smaragdulus Fall.

Chlorita Solani Koll., Ch. viridula Fall. und eine neue Species.

Notus aureolus Fall., N. flavipennis F., N. molliculus Boh. und *N. citrinellus Zett.*

Typhlocyba vittata L., T. diminuta Kb., T. Germari Zett., T. pulchella Fall., T. stellulata Burm., T. tenella Fall., T. Carpini Fourc., T. aurata L., T. Urticae F., T. immaculatifrons Kb. und *T. Melissae Curt.*

Anomia cruenta H. S., A. 6punctata Fall., A. nitidula F., A. Rosae L., A. geometrica Schr., A. Ulmi L., A. Quercus F. und *A. tenerrima H. S.*

Zygina Alneti Dahlb., Z. nivea Muls., Z. parvula Boh., Z. Hyperici H. S., Z. blandula Ross. und 2 wahrscheinlich neue Arten.

Derselbe theilte ferner ein Verzeichniss der Lepidoptern-Species mit, welche auf den bei uns einheimischen zwei Eichen-Arten: *Quercus Robur*

und *pedunculata* leben; es waren 210 schlesische und 256 europäische Arten.

Herr Dr. Wocke zeigte ferner vor: 1) die Mine von *Nepticula samiatella* in einem Blatte der *Castanea vesca* aus der Rheinpfalz; 2) die Photographie der *Bramaea Ledereri,* welche letztere im Taurus von Haberhauer entdeckt worden ist.

Hauptlehrer K. Letzner hielt in der Versammlung am 27. Januar einen Vortrag über die Zugänge zur schlesischen Käferfauna in dem letzten Viertel des Jahres 1872. Dieselben sind bereits in den vorjährigen Bericht mit aufgenommen worden.

In der Sitzung am 10. Februar legte derselbe Larvengänge von *Rhagium bifasciatum* in Stücken von Fichtenstutzen aus dem Riesengebirge und von *Pissodes Pini* in Aesten von Knieholz vor. — Zugleich theilte derselbe mit, dass er am 15. Juni vor. J. (1872) auf den Torfflächen bei der Eisenbahn-Station Kohlfurt 3 Exemplare von *Agonum Ericeti Panz.* aufgefunden habe. Ein Stück gehört der ganz schwarzen, das 2. der schwärzlich-erzfarbigen Form an; das 3. ist auf den Decken grün-erzfarbig, auf dem Thorax grün und gleicht in der Färbung manchen Exemplaren des *Agonum parumpunctatum.* Das Vorkommen des Thieres (welches bis jetzt nur im Riesengebirge und kaum unter 4000 Fuss beobachtet worden) so ganz in der Ebene ist gewiss von hohem Interesse. Herr Lehrer Gerhardt in Liegnitz, dem von diesem Funde Mittheilung gemacht worden war, erbeutete dasselbe auch noch in den Hundstagen vorigen Jahres und zwar in grösserer Anzahl. Am 19. October, wo ich selbst an denselben Localitäten wieder darnach suchte, war alle Mühe, dasselbe aufzufinden, vergeblich.

In der Sitzung am 10. März machte derselbe Mittheilung über den Verkauf der H. v. Müller'schen Lepidoptern-Sammlung und den von A. v. Homeyer begutachteten Preis derselben.

Am 24. März sprach derselbe über die schlesischen Meligethes-Arten. Das Wichtigste ist bereits in dem Jahresberichte pro 1872 veröffentlicht worden.

In der Versammlung am 20. October machte derselbe Mittheilungen über seinen Ende Juli und Anfang August d. J. mit noch 3 Begleitern unternommenen

Ausflug nach der hohen Tatra.

Am 22. Juli des Morgens mit dem Courier-Zuge von Breslau abreisend, übernachtete er in St. Miklos Liptó, um am folgenden Tage die Demanover Eishöhle zu besuchen, und langte, am 24. Juli seine Reise per Eisenbahn bis zur Station Poprad-Felka fortsetzend, gegen Mittag zu Wagen in Bad Schmeks an. Von hier wurden Ausflüge in das Felka-

Thal, in das kleine Kohlbach-Thal bis zu den 5 Seen und auf die Schlagendorfer Spitze (7766 Wiener Fuss hoch) gemacht, und alsdann am 29. August die Reise zu Fuss über die Kupferschächte bis Javorina und Podspady fortgesetzt. Von letzterem Orte aus wurde am 30. und 31. August auf der Nordseite der hohen Tatra ein Ausflug über das hochgelegene Bukowine (bekannt durch seine herrliche Ansicht der ganzen Tatra) und das langgedehnte Zakopane nach Koscielisko und dem nach letzterem benannten schönen Thale (mit den Quellen des schwarzen Donajec), ferner auf dem Rückwege nach dem Zakopaner Eisenwerke und den Quellen des weissen Donajec gemacht, darauf am 2. August von demselben Orte (Podspady) aus der grosse Fischsee und das Meerauge besucht, und dann der Rückweg über Käsmark nach Poprad-Felka angetreten. Am 5. August wurde Breslau glücklich wieder erreicht.

Obgleich diesem Ausfluge keine entomologischen Zwecke zu Grunde lagen, so wurde doch, wo sich Zeit und Gelegenheit darbot, das Sammeln von Coleoptern nicht gerade vernachlässigt; und obgleich die Jahreszeit für dieses trockene Gebirge schon zu weit vorgerückt und das Insectenleben in der subalpinen Region bereits erstorben schien, so wurden doch an den gegen und über 6000 Fuss hoch gelegenen Localitäten an solchen Arten, welche in Schlesien nicht heimisch sind, erbeutet: *Nebria Tatrica, Patrobus Tatricus*, *Pterostichus maurus* nebst seiner *Var. madidus,* sämmtliche 3 Arten noch ziemlich häufig; *Pterostichus (Haploderus) blandulus,* ziemlich selten (unter dem Gipfel der Schlagendorfer Spitze 14 Stück); *Bembidium glaciale,* selten; *Agabus Solieri,* in den 3 kleinen tümpelartigen Seen an der Schlagendorfer Spitze in Gesellschaft des *Hydroporus palustris* ziemlich häufig (bis jetzt wohl in der Tatra noch nicht beobachtet); *Aphodius discus* und *A. alpinus, Otiorhynchus multipunctatus* und *O. graniventris,* beide selten; *Anoncodes fulvicollis,* im Thale von Demanovo; *Oreina plagiata,* sehr selten. — An bemerkenswerthen schlesischen Arten wurden beobachtet: *Pterostichus foveolatus,* selten; *Pt. fossulatus,* ein einziges, dunkel gefärbtes Stück an den 5 Seen, *Pt. negligens* sehr selten; *Amara erratica,* selten; *Quedius monticola* und *Q. collaris,* ziemlich selten; *Otiorhynchus monticola,* häufig; *Larinus senilis,* selten, im Thale von Demanovo; *Chrysomela rufa, Var. Dahlii,* sehr selten; *Chr. islandica,* ziemlich häufig unter Steinen. Fast alle Exemplare dieser letzteren sind dunkelblau, viele mit schönem violetten Schimmer übergossen, wie sie nur äusserst selten in Schlesien vorkommen. Nur wenige Stücke zeigen einen schwachen grünlichen Schein; grüne, messingfarbige oder kupferige Exemplare fehlen ganz. Die Beobachtung des Herrn v. Kiesenwetter (Berl. ent. Zeitschr. 1869, pag. 313), dass die Stücke aus der Tatra im Ganzen klein sind, habe auch ich bestätigt gefunden, obwohl ich aus dem Riesen- und Altvater-Gebirge viele Exemplare von derselben Grösse besitze, welche die kleinsten aus der Tatra haben. — Wie ungünstig die Zeit für das Sammeln

von Coleoptern war, geht daraus hervor, dass trotz vielen Umwendens von Steinen nur 2 Carabus-Arten angetroffen wurden, nämlich *C. Linnei* und *C. (Procrustes) coriaceus.* Ebenso verhielt es sich mit den Chrysomelen-Arten, welche sonst in Menge aufzutreten pflegen, wie *Chr. Tremulae, intricata, venusta, cerealis etc.* Die *Chr. Senecionis* war die einzige Art, welche noch auf der Nordseite der Tatra an einer einzigen Localität (bei Podspady) beobachtet wurde.

Im Allgemeinen kann ich zum Schluss das Urtheil des Wiener Entomologen L. Miller über das karpathische Hochgebirge (Wiener entom. Monatsschr. III, 300 u. f.) nur bestätigen, dass nämlich Derjenige, welcher auch nur Einiges von den Alpen gesehen hat, sich von der Tatra nicht ganz befriedigt fühlen wird. Die von allen Tatra-Reisenden beklagten Uebelstände haben auch heute noch ihre volle Giltigkeit; es gehören dahin z. B. mangelhafte Verkehrsmittel, schlechte oder (1—2 Monate nach stattgehabter Ueberschwemmung) gar keine Wege und Brücken, schlechtes Unterkommen,*) oft unredliche, in ihren Forderungen ungenügsame Bevölkerung und von den menschlichen Wohnungen zu weit entlegene, auf kaum sichtbaren Fusswegen oder losen Steinen mühsam zu erklimmende sehenswerthe hochgelegene Partien, welche darum dem Freunde naturwissenschaftlicher Gegenstände, wenn er nicht im Freien übernachten will, zu wenig Zeit zum Beobachten oder Sammeln lassen.

In der Sectionssitzung am 3. November zeigte der unterzeichnete zeitige Secretair mehrere Stücke von *Sitophilus linearis* vor, welche den Früchten von *Tamarindus indica* einer Droguen-Handlung hierselbst entnommen waren.

In der Versammlung am 17. November zeigte derselbe vor 2 Exemplare des *Hallomenus humeralis Panz.*, nach Harold *Orchesia binotata Quens. (Dissert. ignot. ins. spec. 1790, p. 14)*, welche Herrn Dr. Schneider aus einer bei Landeck gefundenen *Sparassis crispa* (Hirschschwamm) ausgekrochen waren. Von der darin noch vorgefundenen Larve dieses Thieres wurden ebenfalls mehrere Exemplare vorgelegt. Dieselbe ist bereits beschrieben von Perris *(Ann. Soc. ent. de Fr. 1857, p. 382)*.

Am 15. December gab derselbe fernere

Nachträge zu seinem Verzeichniss der Käfer Schlesiens.

Seit meinen letzten Nachträgen zur Käferfauna Schlesiens, abgedruckt in dem Jahresbericht der Schles. Gesellsch. für 1872, sind folgende neue Arten zu derselben hinzugetreten:

---

*) Eine Ausnahme macht nur Bad Schmeks, die Försterei in Podspady (wenn man darin ein Unterkommen finden kann) und das Gasthaus im Eisenhütten-Werke von Zakopane.

1) *Aleochara rufitarsis Heer,* im März in Breslau, im Juli und August im Riesengebirge (schwarze Koppe, Koppenplan) vor Jahren in mehreren Stücken von mir gefangen.

2) *Lamprinus erythropterus Panz.*, im Sommer des laufenden Jahres in 2 Exemplaren in einem rothfaulen Kirschbaume bei Liegnitz von Schwarz und Pentzig aufgefunden.

3) *Mycetoporus lucidus Er.* Im Riesengebirge (v. Rottenberg), in den Trebnitzer Hügeln bei Obernigk (Schwarz).

4) *Bledius pygmaeus Er.* Bei Ustron im Bett der Weichsel ein Stück im Juli von mir gefunden.

5) *Lathrimaeum prolongatum Rottenb.* Im höheren Gebirge 3—4000 F. über dem Meere. Schäferei am Petersteine im August (Schwarz), Melzergrund im Mai an einem Schneeflecke (v. Rottenberg).

6) *Coryphium Letzneri Schwarz.* In einem Stücke von mir vor längerer Zeit am Altvater entdeckt.

7) *Scydmaenus nanus Schaum.* Von Herrn Schwarz in einer weissfaulen Eiche bei Kroitsch, Kr. Liegnitz, in Mehrzahl aufgefunden.

8) *Anisotoma flavescens Schm.* Bei Breslau schon vor längerer Zeit in einem Exemplare von mir gefangen.

9) *Anisotoma pallens St.* Im Sommer dieses Jahres an einem Damme bei Ottwitz unweit Breslau von mir gekäschert.

10) *Ptinella testacea Heer*, *aptera Guer.* In weissfaulen Eichen, selten. Liegnitz (Schwarz).

11) *Ptinella limbata Heer.* In hohlen Eichen, Kirschbäumen und Pappeln *(Populus nigra* und *dilatata)* bei Breslau und Liegnitz ziemlich häufig, von Herrn Schwarz und mir gefangen.

12) *Cyphon nigriceps Thoms.* Zuerst von Herrn Dr. G. Kraatz als in Schlesien heimisch nachgewiesen (Berl. ent. Zeit. 1873 p. 200); von den schles. Entomologen bisher als Var. von *C. variabilis* betrachtet; ebenso häufig als dieser.

Die von Herrn Dr. Kraatz ausgesprochene Vermuthung, „dass *C. variabilis* und *nigriceps* auf verschiedene Localitäten angewiesen seien, der letztere vielleicht auf mooriges Terrain und weniger auf die Ebene", finde ich nach den Exemplaren meiner Sammlung insofern wirklich bestätigt, dass *C. nigriceps* sumpfige und moorige, *C. variabilis* mehr trockene Localitäten zu lieben scheint. Beide kommen jedoch ebenso in der Ebene, als im Vorgebirge und niederen Gebirge vor. Von *C. nigriceps* liegen mir Stücke von sumpfigen Wiesen und Gräben aus der Umgegend von Breslau, den Torfstichen von Nimkau und Kohlfurt, sowie aus dem Hirschberger Thale (Torfbrüche bei Lomnitz) und der Grafschaft Glatz vor; doch ist damit der Verbreitungsbezirk beider Arten noch lange nicht genügend festgestellt. — Dass Herr v. Kiesenwetter den *C. nigriceps Thoms.* unter den Var. seines *variabilis* mit verstanden hat, unterliegt keinem

Zweifel. Mehrere Exemplare meiner Sammlung, welche der genannte Autor als *C. variabilis* bestimmt hat, gehören zu *C. nigriceps Thoms.* — Dass Thomson seinen *C. nigriceps* durch die etwas spitzeren Hinterecken des Thorax unterscheidet, erkläre ich mir daher, dass bei den schles. Stücken dieses Thieres der Hinterrand des Thorax unfern der Seiten desselben sich mehr nach hinten krümmt, also die Schultern mehr umfasst, als dies bei *variabilis* der Fall ist. Von der Oberseite des Thorax aus gesehen, erscheinen alsdann die Ecken wirklich nach hinten gezogen und zugespitzt; betrachtet man dagegen die äusserste Ecke selbst unter starker Vergrösserung, so ist sie abgerundet. — Der *C. nigriceps Kiesw.* ist in Schlesien bis jetzt noch nicht aufgefunden, und wie Herr Dr. Kraatz meiner Ansicht nach mit Recht sagt, gewiss eine andere Species als die Thomson'sche. Die letztere wird darum ihren Namen ändern müssen.

13) *Gnathocerus cornutus F.* Von Herrn Gymnasial-Director Dr. Fickert in einer Mehlwurmhecke in mehreren Stücken lebend, von Herrn Pentzig in Liegnitz todt in einem Stücke in einer Semmel aufgefunden.

14) *Hypophloeus rufulus Ros.* Auf einem Holzplatze in Breslau in einem Stücke von mir erbeutet.

15) *Uloma Perroudi Muls.* Bereits vor einer Reihe von Jahren von mir in Menge bei Birnbäumel in Gesellschaft der *U. culinaris L.* beobachtet und für eine Form dieser letzteren betrachtet. Zuerst als *U. Perroudi* erkannt von Herrn Dr. Kraatz (Berl. entom. Zeitschr. 1873, 196). In Schlesien häufiger als *U. culinaris.*

Das Thier unterscheidet sich, wie Herr Dr. Kraatz am angegebenen Orte erwähnt, sicher dadurch von *U. culinaris,* dass die am Hinterrande des Thorax bei dem letzteren vorhandene vertiefte Querlinie bei *U. Perroudi* fehlt. Dieses Kennzeichen ist bei meinen nur aus Schlesien stammenden Thieren (über 100 Stück) nicht immer ganz zuverlässig. Es kommen von *U. culinaris* nämlich (wenn auch nur ziemlich selten) Stücke vor, bei denen die vertiefte Linie in der Gegend des Schildchens erloschen ist, und andererseits findet man oft Stücke von *U. Perroudi,* bei denen diese Linie wenigstens theilweise vorhanden ist. Die Form, bei welcher die eingedrückte Linie am Hinterrande des Thorax nicht vorhanden ist, oder jederseits doch nur (in der Gegend des 2. und 3. Punktstreifens der Flügeldecken) als ein kleiner, mit dem Aussenende ein wenig mehr nach vorn (also von der Basis des Thorax weg) gerichteter, scharfer, kurzer, linienartiger Eindruck erscheint, ist in Schlesien nicht die zahlreichste. Fast noch ein Mal so häufig kommt hierselbst die Form vor, wo von diesen beiden Quereindrücken eine Fortsetzung weiter nach innen sich erstreckt, welche allmälig an Länge zunimmt, bis beide Eindrücke durch eine feine eingedrückte Linie am Hinterrande verbunden sind. Zu gleicher Zeit setzt sich bei fast allen diesen Exemplaren der eingedrückte Seiten-

rand als deutlich eingedrückte Linie um die Hinterecke bis zum 5. oder 4. Punktstreifen der Decken fort, wo derselbe erlischt. Auf diese Weise kommen dann Stücke vor, bei denen die eingedrückte feine Linie am Hinterrande des Thorax jederseits etwa nur in der Gegend zwischen dem 3. und 4. Punktstreifen der Decken unterbrochen, und also nicht vorhanden ist. — Das beste Unterscheidungszeichen scheint mir nach dem Vorstehenden, ausser der im Ganzen geringeren Grösse des *U. Perroudi*, der Bau des Kinns abzugeben. Bei *U. culinaris* ist dasselbe sechseckig, bei dem ♂ mit dicht stehenden, bürstenartig abgeschnittenen, kurzen, gelben Haaren dicht bedeckt, bei dem ♀ unbehaart, runzelig punktirt, mit 2 erhabenen schrägen Linien, welche unfern der Basis des Kinns zusammenstossen, ein lateinisches V bilden und sich nach beiden Seiten hin allmälig abdachen. Bei *U. Perroudi* ist das Kinn schmaler und von mehr viereckiger Gestalt, seine Seitenlinien länger. Bei dem ♂ ist dasselbe ausgehöhlt, unbehaart, mehr oder weniger gerunzelt, die Vorderecken stark herabgebogen und als rundliche Spitzen nach unten zu bedeutend und auffallend vorragend. Bei dem ♀ ist das Kinn nicht ausgehöhlt, sondern flach, unregelmässig gerunzelt und ebenfalls mit der ein V bildenden, erhöhten Linie versehen. — Da bei den Männchen des *U. Perroudi* der kleine Eindruck am Vorderrande des Thorax ganz verschwindet, so sind dieselben nur noch durch den etwas gewölbteren und breiteren Thorax und besonders durch den auffallenden Bau des Kinnes zu unterscheiden. — In Schlesien kommen fast $^1/_3$ mehr ♂ als ♀ vor. — Die Farbe variirt bei *U. culinaris* ebenso wie bei *Perroudi* und durchläuft von Röthlichgelb alle Abstufungen bis zum Rothbraun.

16) *Hylobius pineti F.* Von Herrn Forstbeamteten Stürtz in der Nähe von Neuhammer bei Proskau in den Stutzen von *Pinus larix* seit 2 Jahren, im laufenden Sommer mehrfach beobachtet, auch im Larvenzustande. Ein Stück hatte der Genannte die Freundlichkeit, lebend an mich einzusenden. Bei Drahomischl an der Weichsel im Fürstenthum Teschen war das Thier schon früher von Schwab beobachtet worden.

17) *Adimonia Villae Com., fontinalis Thoms.* Bisher als Var. von *A. Tanaceti* betrachtet, und ebenso häufig als diese. Vergl. Dr. Kraatz in Berl. ent. Z. 1873, 198. — *Ad. Dahlii Joan.* ist höchst wahrscheinlich ebenfalls in Schlesien heimisch; 2 meiner Exemplare stimmen ganz mit den von Dr. Kraatz angegebenen Kennzeichen überein.

18) *Apteropeda splendida All., globosa Foudr.* Nach Mittheilung des Herrn Schwarz in 2 Stücken von Herrn v. Bodemeyer in der Gegend von Münsterberg, von mir in einem Exemplare im Altvater-Gebirge gefangen.

19) *Scymnus arcuatus Rossi.* Vor mehreren Jahren ein Stück bei Liegnitz (Schwarz).

Am Ende des vorigen Jahres betrug die Zahl der in Schlesien heimischen Coleoptéren-Species 4096 Arten. Rechnet man vorstehend aufgeführte 19 Species hinzu, so beläuft sich die Gesammtzahl derselben Ende 1873 auf 4115 Arten.

Derselbe zeigte ferner 1 Exemplar von *Bryaxis haemoptera Aub.* vor, welches er im Sommer dieses Jahres bei Breslau gefangen hatte. Das Thier ist in Schlesien bisher nur im Fürstenthume Teschen beobachtet worden.

V.

Bericht

über die

Thätigkeit der historischen Section der Schlesischen Gesellschaft im Jahre 1873,

erstattet von

Professor Dr. **J. Kutzen**,

zeitigem Secretair der Section.

Während des Jahres 1873 versammelte sich die historische Section zwölf Mal, um die Vorträge einzelner ihrer Mitglieder zu hören und zu besprechen.

In der am 16. Januar stattgehabten Sitzung hielt der Secretair der Section, Professor Dr. Kutzen, einen Vortrag

über das Eulengebirge und über den landschaftlichen Charakter des auf der glätzischen Seite anliegenden Gebietes.

Der hauptsächliche Inhalt war folgender:

Das Eulengebirge, in der engeren und eigentlichen Bedeutung genommen, hat in seiner Längenerstreckung von 5 Meilen zu begrenzenden Flussadern nördlich die schlesische Weistritz und südlich den Hauptfluss der Grafschaft Glatz, die Neisse, nachdem diese kurz zuvor das eben genannte Ländchen verlassen. Es gehört zu den Kettengebirgen und trägt nur selten freie Gipfel, die überdies meist unbedeutend über die Kammlinie emporragen. In dem bei Weitem grösseren Theile des Hauptzuges bestehen die ansehnlichsten Erhebungen aus sanft gehobenen und langgestreckten Wölbungen. Förmliche Bergkuppen tragen fast nur die Ausläufer der Aeste desselben. Als durchschnittliche Höhe seines Kammes kann man 2500 Pariser Fuss annehmen; doch gilt eine solche nur für den mittleren Hochtheil, während entfernt von diesem die Höhe durchschnittlich etwa 2100 Fuss beträgt. Freistehende Felsen von ansehnlichem Umfang werden selten angetroffen. Als geognostische Grundlage dieser

Gestaltung des Eulengebirges erkennen wir in dem Hauptkamme vorzugsweise Gneis, der daselbst als eine ziemlich einförmige Masse gelagert ist und bis auf den Scheitel unbestritten die Herrschaft behauptet.

Behufs besserer Uebersicht und Charakterisirung des Eigenthümlichen wird das Ganze in drei ihrer Gestaltung nach von einander abweichende Theile zerlegt, in einen nördlichen, der von dem bekannten Fabrikdorfe Wüstewaltersdorf bis zum Weistritzthale, in einen südlichen, der von Silberberg bis zum Thaleinschnitt der Neisse bei Wartha reicht, und in den zwischen beiden gelegenen mittleren. Dieser muss nicht blos seiner Länge, die so gross, wie beide Flügel zusammen, sondern auch seiner Mächtigkeit und Höhe, überhaupt seiner ganzen plastischen Eigenthümlichkeit nach als sein Kern, als seine Centralmasse betrachtet werden. Dieselbe nimmt von Norden nach Süden in Höhe und Breite ab. Dort der Rücken der Hohen Eule 3160, hier der Schlossplatz des Donjons der Festung Silberberg 2080 Pariser Fuss über der Ostsee. Nimmt man den Namen „Eulengebirge" im weitesten Sinne des Wortes, so wird damit auch die westlich von dem eigentlichen Eulengebirge bis über die böhmische Grenze hinaus liegende Gebirgslandschaft bezeichnet. Die Hochpunkte in ihr sind niedriger als der Eulenkamm, und bilden nicht sowohl Bergketten, als vielmehr nur Züge von einzelnen Bergen in derselben Richtung. Das zwischenliegende Terrain ist sehr uneben und sowohl die allgemein hohe Lage desselben als auch der gänzliche Mangel an flachem Lande, sowie das meist steile Verlaufen der gewöhnlich schmalen Rücken von Bergen und Hügeln macht das Klima verhältnissmässig rauh, und ein reichlicher Gewinn der Ackerwirthschaft wird sehr erschwert. Dieses Hinderniss erhöht noch in nicht geringem Grade der rothe Sandstein, der in dem ganzen Neuroder Districte vorherrscht und so verbreitet ist, dass alle Aecker von ihm roth gefärbt erscheinen. Er ist nicht zur Verwitterung geneigt, weshalb weder auf den Hügeln noch in den engen Thälern viel fruchtbare Dammerde entstehen konnte. Ehre daher den rührigen und ausdauernden Oekonomen, welche in den ersten Jahrzehnten des gegenwärtigen Jahrhunderts durch Beispiel und Lehre den Sinn und Muth für bessere Cultur in Beziehung auf Ackerbau, Viehzucht und Obstbau unter der Bevölkerung geweckt und gefördert haben.

Am 13. Februar sprach Herr Professor Dr. Reimann

über die Unterhandlungen, welche Ferdinand I. wegen Rückgabe der drei lothringischen Bisthümer Metz, Toul und Verdun mit Frankreich gehabt hat.

Der Vortragende entnahm seinen Stoff theils aus alten und neuen Büchern, theils aus Nachrichten des Dresdener Archivs. Das schwerfällige Deutschland, dessen Fürsten doch mehr an ihr eigenes Wohlergehen, als an das des Ganzen dachten, hätte 1558, wo Frankreich mit Spanien im Kriege lag, eine Gelegenheit gehabt, das Weggenommene zurückzuerobern;

aber es liess die Gelegenheit unbenutzt. Den friedlichen Aufforderungen zur Rückgabe gehorchte natürlich Frankreich nicht, und so blieben die Bisthümer für uns verloren.

In der Sitzung am 21. Februar gab der Staatsarchiv-Secretair Herr Dr. Grotefend

Beiträge zur Genealogie und Geschichte der Breslauer Piasten.

Der Vortragende wies vor dem Beginne des eigentlichen Vortrages darauf hin, dass er nur Theile einer Arbeit hier geben könne, die durch ihre grössere statistische Abrundung zum Vortrage sich geeignet zeigten, während der weitaus grössere Theil der Arbeit, mehr aus Zusammenstellung einzelner Notizen bestehend, und vielfach auf bereits erschienene Publicationen (Grünhagen's Regesten, Luchs' Fürstenbilder) verweisend, sich dem mündlichen Vortrage entziehe und der Veröffentlichung im Drucke vorbehalten bleiben müsse. Er beschränkte sich demnach auf die Herzöge Wladislaw II., Boleslaw II., Heinrich III., Conrad von Glogau und Boleslaw III., deren Persönlichkeiten schon an und für sich als Gründer des ganzen Geschlechts und einzelner Zweige desselben aus der zahlreichen Reihe der piastischen Fürsten sich mehr hervorheben, denen aber ausserdem auch noch ein zufälliger Umstand gemeinsam ist, nämlich die mangelhafte Kenntniss, die wir über ihre zweite Ehe und die Persönlichkeiten der zweiten Gemahlinnen bisher besassen. Diese Kenntniss hatte der Vortragende durch sorgsames Zuratheziehen aller gedruckten und ungedruckten Quellen weiter zu fördern gesucht, und war hierdurch in den Stand gesetzt, die geringen und noch dazu theilweise falschen Resultate der bisherigen Forschung über die zweiten Gemahlinnen der genannten Fürsten wesentlich zu ergänzen und zu berichtigen.

In den am 20. und 27. März stattgehabten Sitzungen sprach Herr Privatdocent Dr. Lindner

über die Wahl Wenzel's von Böhmen zum römischen Könige.

Dieselbe erregt deswegen besonderes Interesse, weil wir über sie umfangreiches Material besitzen, welches in den Reichstags-Acten von Weizsäcker zusammengestellt und trefflich geordnet worden ist. Die Stimmen der Kurfürsten gewann Karl hauptsächlich durch enorme Verleihungen; dem Papste gegenüber aber schlug er eine so gewandte und geschickte Politik ein, dass dieser darauf verzichten musste, seine masslosen Ansprüche durchzusetzen und sich mit geringfügigen Concessionen zufrieden gab. Mit Unrecht hat man daher früher dem Kaiser Karl IV. nachgesagt, er habe, um die Wahl Wenzel's zu erreichen, selbst die goldene Bulle durchlöchert und dem Papste den früheren Einfluss, der durch jene abgeschnitten werden sollte, wieder zugestanden.

In der Sitzung am 17. April hielt Herr Prof. Dr. Schmidt, Prorector des Gymnasiums zu Schweidnitz, einen Vortrag, dessen Thema, wie folgt, lautete:

Mittheilung eines Actenstückes aus den von dem königlich preussischen Kriegsgericht in Betreff der im Jahre 1807 erfolgten Capitulation der Festung Schweidnitz eingeleiteten Untersuchungen.

Der Vortragende schildert in kurzen Zügen die Angriffe, welche die befestigte Stadt Schweidnitz im Jahre 1345 durch König Johann von Böhmen, 1428 durch die Hussiten, 1522 durch Herzog Friedrich II. von Liegnitz als Ober-Landeshauptmann von Schlesien, nachdem die Städte in Folge des grossen Münzstreites in die Acht erklärt worden, dann zu wiederholten Malen während des dreissigjährigen Krieges erfahren. Darauf führte er aus, wie Schweidnitz, als König Friedrich der Grosse in den ersten beiden schlesischen Kriegen die günstige Lage der Stadt für Anlegung eines grösseren Waffenplatzes erkannt, er dieselbe nach den Grundsätzen der modernen Fortification in den Jahren 1747 bis 1753 befestigt habe. Es wurden hierauf die Schicksale der Festung Schweidnitz während des 7jährigen Krieges erzählt, in welchem dieselbe zwei Mal von den Oesterreichern eingenommen und zwei Mal von den Preussen wiedererobert wurde. Die Bedeutung, welche die Festung in jenem denkwürdigen Kampfe gehabt, bewog den König nach Beendigung des Krieges, viele Millionen auf die Wiederherstellung der beschädigten Werke, sowie auf die Erweiterung derselben zu verwenden. Daher waren nach der Katastrophe, welche das Königreich Preussen im Jahre 1806 betroffen, die Erwartungen der Patrioten auf eine erfolgreiche Vertheidigung der Festung vorbereitet, als nach dem Falle Breslaus im Januar 1807 eine Heeresabtheilung der französischen Armee vor Schweidnitz rückte. Diese Hoffnungen wurden enttäuscht. Die Festung capitulirte im Februar, nachdem sie noch nicht vier Wochen belagert war. Nach Wiederherstellung des Friedens wurde ein Kriegsgericht zur Untersuchung der Thatsachen und Gründe, welche die Capitulation herbeigeführt hatten, eingesetzt. Dasselbe verurtheilte die beiden Commandanten, Obrist-Lieutenant v. Hacke und Major v. Homboldt zum Tode durch Erschiessen. Im Wege der Gnade wandelte König Friedrich Wilhelm III. diese Strafe in lebenslängliche Gefängnisshaft um, welche die beiden Verurtheilten in Neisse verbüssen sollten. Mit den Genannten wurden als Mittheilnehmer an dem Acte des Capitulations-Abschlusses in Anklagezustand versetzt 5 Offiziere, welche eine hervorragende Stellung in der Garnison von Schweidnitz bekleidet hatten. Das schriftliche Erkenntniss, welches einem derselben, dem Ingenieur-Major v. Kämpf, zugestellt worden war, legt der Vortragende im Original vor. In demselben ist das Resultat der Untersuchung auf Grund der historischen Thatsachen dargelegt und das Erkenntniss mit-

getheilt, das für diesen Angeklagten auf völlige Freisprechung lautete. Es war erwiesen, dass Herr v. Kämpf bei der Armirung der Festung die grösste Thätigkeit und den gehörigen Eifer gezeigt und dieselbe vor der Ankunft des Feindes vollendet hatte, dass er ferner in der Zeit, als die Capitulations-Verhandlungen abgeschlossen wurden, krank darniedergelegen, mithin keinen Antheil an denselben genommen habe.

In der Sitzung am 1. Mai sprach der Staatsarchivar Herr Professor Dr. Grünhagen

über den schlesischen Grenzwald (preseca)

mit Beziehung auf die Aufsätze Gustav Freytags: „Deutsche Ansiedler am schlesischen Grenzwalde“ in der Zeitschrift „im neuen Reich“ und dann im Feuilleton der „Schlesischen Zeitung“.

Wenn der Letztere in den Befestigungen dieses Waldes ein Werk der alten germanischen Bewohner Schlesiens (Vandalen) erblicken wollte, so wies der Vortragende nach, dass die *preseca* in einer der drei sicheren urkundlichen Erwähnungen derselben nicht auf der eigentlichen Landesgrenze, sondern auf der Grenze zwischen dem Namslauer und Pitschener Gebiete vorkomme, wo sie also erst nach der Theilung Schlesiens in Ober- und Niederschlesien entstanden sein könne, also nicht in der Zeit der Völkerwanderung, sondern viele Jahrhunderte später, nach 1163 oder (wie noch besonders nachgewiesen wurde) zwischen 1201 und 1228. Und auch gegen Böhmen hin, wo wir die *preseca* an zwei Orten erwähnt finden, in der Gegend von Silberberg und in der von Camenz, spricht die Wahrscheinlichkeit durchaus dafür, Grenzverhauung an diesen Stellen sich frühestens im 12. Jahrhundert errichtet zu denken.

An den Vortrag schliesst sich eine lebhafte Debatte über die Frage, ob denn überhaupt in der *preseca* eine Art von Befestigung erblickt werden kann, da das noch heut im Polnischen vorhandene Wort *przesika* deutlich auf einen Durchhau durch den Wald zum Zwecke der Grenzbestimmung hinweise. Der Vortragende glaubt an dem Begriffe eines Verhaues festhalten zu müssen und wird beim Abdruck des Vortrages in der Zeitschrift des Vereins für Geschichte und Alterthum Schlesiens diesen Punkt auf Grund der urkundlichen Anführungen noch genauer erörtern. (Vergl. Bd. XII. Heft 1 der genannten Zeitschrift.)

Am 29. Juni unternahm auf Anregung und unter Leitung ihres Secretairs die historische Section, wie in den früheren Jahren, eine wissenschaftliche Excursion und zwar unter Theilnahme des Vereins für Geschichte und Alterthum Schlesiens und des Vereins für das Museum schlesischer Alterthümer nach Brieg und Mollwitz.

Trotz des am Morgen der Abfahrt mit Ungunst drohenden Wetters, dem später der schönste Tag folgte, wuchs die Zahl der an der wissenschaftlichen Expedition Theilnehmenden doch allmälig bis auf 30 an, die

nicht geringe Zahl derjenigen ungerechnet, welche sich in Brieg und in Mollwitz der Schaar anschlossen. Nachdem man, in Brieg angelangt, durch Herrn Bürgermeister Orlovius, den Stadtverordneten-Vorsteher Dr. Basset und später durch Herrn Landrath v. Reuss auf Lossen in durchaus spontaner Weise begrüsst und ein kleiner Imbiss eingenommen worden war, begab man sich unter immer grösserem Zuwachs nach den Resten des einst so prachtvollen Piastenschlosses, welche, da so viel verloren ist, eine Wiederherstellung ausschliessen. Herr Professor Dr. Schönwälder aus Brieg und Herr Rector Dr. Luchs aus Breslau erläuterten die Bauweisen und die Einzelnheiten des Schlosses und der Hedwigskirche im Aeusseren und Inneren. Indem man hierauf das Rathhaus im Vorbeigehen und einige jener seltenen, Brieg eigenthümlichen Privathäuser in Augenschein genommen, versammelte man sich in dem gütigst bewilligten Saale des kgl. Gewerbehauses, wo die an der Excursion Betheiligten von dem Director der Anstalt, Herrn Dr. Nöggerath, empfangen wurden. Hier hielt Professor Dr. Kutzen vor einem dichtgedrängten Auditorium einen Vortrag über die Schlacht bei Mollwitz am 10. April 1741, und dann gab Herr Rector Dr. Luchs die wichtigsten Fingerzeige für das Verständniss des Alters und Kunstwerthes der Mollwitzer Kirche, welche in ihrem Bau der Mitte des 13. Jahrhunderts und deren wichtigste, zum Theil einzige Malereien dem Ausgange des 14. angehören. Nachdem man dann im Gasthofe zum „Lamm“ unter heitersten Gesprächen ein Mahl eingenommen und Professor Dr. Kutzen Gelegenheit gefunden hatte, in einem Toaste den Dank der Breslauer Gäste gegen die anwesenden Vertreter von Kreis und Stadt Brieg für deren liebenswürdiges Entgegenkommen auszusprechen, bestieg man unter grossem Zulaufe auf dem Ringe die zahlreichen, durch den Herrn Landrath und den Herrn Bürgermeister gütigerweise besorgten städtischen und Privatwagen und begab sich nach dem freundlichen Mollwitz. Hier wurde zunächst die Kirche besichtigt, abermals unter Begleitung von zahlreich versammelten Ortsangehörigen und Fremden, wobei Herr Dr. Luchs in kurzen Worten nochmals auf die Hauptsachen hinwies, und dann von Herrn Professor Kutzen auf das Gesuch des Herrn Landraths, an welchen sich deshalb Vertreter der Bevölkerung von Mollwitz gewendet hatten, das Wesentliche seines in Brieg gehaltenen Vortrages, jedoch in populärerer Weise vor den lauschenden Landbewohnern an der Kirchhofmauer (ein wahrhaft malerisches Bild) wiederholt. Darauf begab man sich theils zu Wagen, theils zu Fuss nach dem Schlachtfelde und endlich nach Brieg zurück, von wo die Rückreise nach Breslau Abends 9 Uhr erfolgte.

Es ist unzweifelhaft, dass manche erspriessliche Folgen sich an solche ebenso erfrischende wie belehrende Fahrten anschliessen. Möchten sie nur immer recht benützt werden und ihre Wiederholung, wie bisher wenigstens, gesichert sein!

In den Sitzungen am 27. October und am 13. November machte Herr Archivrath Professor Dr. Grünhagen

Mittheilungen aus dem Tagebuche des Schweidnitzer Arztes Dr. Scholz,

welches das Jahr 1741, das erste der schlesischen Kriege, wo in der dem Kriegsschauplatze so nahe gelegenen Stadt die beiden nach den beiden Confessionen gruppirten Parteien in grösster Aufregung einander argwöhnisch beobachteten, lebendig und dabei doch immer massvoll schildert und durchgängig den Eindruck grosser Zuverlässigkeit macht. Die ausgewählten Stücke betrafen das Auftreten Friedrichs des Grossen in Schweidnitz, die Zeit nach der Mollwitzer Schlacht, dann die Tage grösster Spannung im Anfang August, wo der österreichische Feldherr Neipperg, aus seinem Lager bei Grottkau aufbrechend, durch einen Flankenmarsch das preussische Heer zu umgehen und Schweidnitz zu bedrohen Miene machte. Ueber die Einnahme des nahen Städtleins Zobten am 31. Juli durch die Oesterreicher enthält das Tagebuch eine genaue Schilderung nach den Berichten von Augenzeugen, ebenso über die durch König Friedrich angeordnete Rathserneuerung in Schweidnitz am 18. August, welche auch den Verfasser in den Rath berief, und die darauf folgende Huldigung der Stadt.

Donnerstag, den 27. November 1873 belehrte die Section Herr Dr. Bobertag

über die Romane des Georg Wickram,

der um die Mitte des 16. Jahrhunderts im Elsass lebte. Wir besitzen von ihm ausser nicht wenigen anderen Werken, unter denen das Rollwagenbüchlein das bekannteste ist, vier eigentliche Prosa-Romane, den Knabenspiegel, die guten und bösen Nachbaren, Gabriotto und Reinhard und den Goldfaden, von denen die zwei ersten als Familiengemälde, die beiden letztgenannten als Liebes-Romane bezeichnet werden können. Sie nehmen als Erzeugnisse ihres Jahrhunderts ein nicht unbedeutendes culturhistorisches Interesse in Anspruch; in letzterer historischer Beziehung verdienen sie als die ersten deutschen Original-Romane besondere Aufmerksamkeit. Der Vortragende theilte den Gang der Erzählungen in kurzen Analysen mit und fügte literar-historische Bemerkungen, sowie Stilproben hinzu.

Am 18. December wählte zum Gegenstande seines Vortrages Herr Director Dr. Reimann

das Verhalten des Augsburger Reichstages von 1559 gegen die von Russland hart bedrängten Stände Lieflands.

Die im Dresdener Archiv kurz zuvor gemachten Studien setzten ihn in den Stand, von den hier zur Sprache kommenden Vorgängen ein ausgeführtes Bild zu geben.



VI.

Bericht

über die

Thätigkeit der meteorologischen Section der Schlesischen Gesellschaft im Jahre 1873,

abgestattet von

Dr. J. G. Galle,

zeitigem Secretair der Section.

In der Sitzung vom 17. December hielt der zeitige Secretair der Section einen Vortrag

über die Bahn des Meteors vom 17. Juni 1873.

Dieses helle Meteor wurde bei noch sehr lichter Dämmerung eine halbe Stunde nach Sonnenuntergang um 8 Uhr 46 Min. mittlere Breslauer Zeit im ganzen östlichen Deutschland und in Oesterreich wahrgenommen, hier in Breslau als ein am unteren Südwest-Himmel ziemlich langsam und in wenig geneigter Bahn bis West hinziehender raketenartiger Körper. Auf der Sternwarte gelang es, von dem auf der Bahn des Meteors zurückgebliebenen und über eine Viertelstunde andauernden (anfangs geradlinigen, dann zickzackförmigen) weissglänzenden Schweife zwei Punkte ihrer Lage nach genauer festzustellen. Am folgenden Tage ersuchte ich durch eine Mittheilung in den hiesigen Zeitungen etwaige auswärtige Beobachter des Phänomens um Einsendung ihrer Wahrnehmungen zum Zwecke einer genaueren Ermittelung der wahren Bahn des Meteors, unter Bezeichnung der hierbei wünschenswerthen Angaben. Diesem Wunsche wurde in der ausgedehntesten und dankenswerthesten Weise entsprochen, besonders von Seiten der Schlesischen Beobachter; aber auch über die Grenzen von Schlesien hinaus, aus Sachsen, Thüringen, der Mark, Mecklenburg, Pommern, Westpreussen und aus mehreren Theilen Oesterreichs bis aus Ungarn gingen werthvolle Mittheilungen ein oder konnten aus Zeitungs-Nachrichten entnommen werden. Da aus dem Hirschberger Thale und

längs des Riesengebirges von mehreren Orten über gehörte Schall-Erscheinungen berichtet wurde, obwohl die Angaben sich theilweis widersprachen, so schien es anfangs, dass der Ort des Zerspringens des Meteors in der Gegend des Isergebirges zu suchen sei; allein fernere Nachrichten, die besonders in der Niederschlesischen Zeitung gesammelt waren, verlegten den Endpunkt in noch weitere Entfernung und es ergab sich als wahrscheinlich, dass das Meteor noch bis in die Gegend der sächsischen Oberlausitz gezogen sei. Durch die Gefälligkeit der Vorsteher der sächsischen meteorologischen Stationen in Bautzen und in Zittau und vieler anderer Personen, auch aus der preussischen Oberlausitz, gelang es, eine grosse Menge mannigfaltiger Nachrichten und Correspondenzen aus dieser Gegend zu sammeln, die in Verbindung mit verschiedenen Zeitungs- und anderen Nachrichten aus Oesterreich (die besonders den Astronomen in Prag und in Wien zu danken waren) keinen Zweifel darüber liessen, dass nicht allzu weit von der Gegend von Herrnhut oder Zittau der Endpunkt der Bahn des Meteors gelegen sein müsse. Es wiesen u. a. auch die in der ganzen dortigen Gegend gehörten starken Schall-Erscheinungen darauf hin, die mit einem lange anhaltenden donnerartigen Rollen oder, wie gewöhnlich bei Meteorsteinfällen, mit Kleingewehrfeuer verglichen wurden. Es schien mir hiernach der Mühe werth, eine im August unternommene kleine Ferienreise nach dem schlesischen Gebirge bis nach der sächsischen Oberlausitz auszudehnen und daselbst durch persönliche Erkundigungen den Ort, über welchem das Meteor im Zenith zersprang, möglichst genau festzustellen. In jedem Falle war dies für die Berechnung der Bahn des Meteors in der Atmosphäre und im Raume sehr wünschenswerth, wenn auch die etwaige Auffindung von herabgefallenen Theilen desselben minder wahrscheinlich blieb und wofür auch in der That ein Erfolg bisher nicht erreicht worden ist. Ich reiste zunächst nach Herrnhut, wo ich bei mehreren Excursionen in die umliegenden Ortschaften von Herrn Apotheker Kinne unterstützt wurde, demnächst nach Zittau, wo die Herren Professor Dr. Dietzel, Oberlehrer Seidemann und Oberlehrer Dr. Friedrich den Nachforschungen ihre fördernde Theilnahme zuwandten. Es ergab sich schliesslich, dass hart an der Grenze von Böhmen, etwas nördlich von den grossen Fabrikdörfern Grossschönau in Sachsen und dem jetzt zur Stadt erhobenen Warnsdorf in Böhmen, seitlich des Warnsdorfer Spitzberges, die Lage des genannten Punktes anzunehmen sei. Mehrere Personen dieser Ortschaften sahen das Meteor gerade über sich in Funken zerspringen, so dass sie fürchteten, dass etwas davon auf sie herabfallen könne. — Im Uebrigen ist die Feststellung dieses Ortes auf einen geringeren Raum, als etwa eine Quadratmeile, überaus schwierig wegen der grossen Höhe über der Erdoberfläche, in welcher die Hemmung der Meteorsteine in den meisten Fällen stattfindet. Schon vorher war durch die Winkelmessungen in Breslau und an verschiedenen öster-

reichischen Orten festgestellt, dass diese Höhe etwa $4\frac{1}{2}$ geogr. Meilen betrug. Die scheinbare Lage dieses Punktes im Zenith ändert sich daher nicht viel, auch wenn man seinen Standpunkt auf der Erdoberfläche beispielsweise um eine halbe Stunde Weges verändert. Jene Höhe von gegen 5 Meilen stimmt fast genau mit der Höhe des Hemmungspunktes der Meteorsteine von Pultusk am 30. Januar 1868 überein, welche ebenfalls schon in dieser grossen Entfernung von der Erdoberfläche durch den Luftwiderstand ihre planetarische Geschwindigkeit verloren und nach dieser Hemmung verhältnissmässig langsam und nur dem Gesetze der Schwere folgend herabfielen.

Man findet in meiner Abhandlung über den genannten Steinregen bei Pultusk (Naturw. Abh. zu den Schriften der Schles. Ges. 1867 pag. 79) den Nachweis, dass Theorie und Beobachtung zu einem Verlassen der älteren Ansicht nöthigen, wonach das Erlöschen der Feuerkugeln als eine wirkliche Explosion compacter Massen und Zerspringen derselben in kleinere Stücke zu betrachten sei. Vielmehr zeigt die Beobachtung der Feuerkugeln durch Fernröhre, die Berechnung des Laufes der Meteorsteine von Pultusk und die mineralogische Gestaltung der Schmelzrinde auf den einzelnen Steinen, dass unter denselben kometenartige Schwärme von grösseren und kleineren Steinen bis zu den feinsten Staubtheilchen herab anzunehmen seien, die in diesem zertheilten Zustande schon in die Atmosphäre der Erde eintreten, hier durch die Compression der Luft (die in Folge der planetarischen Geschwindigkeit von 4 bis 8 Meilen in der Secunde nicht schnell genug ausweichen kann) erglühen und als eine zusammenhängende Lichtmasse eben nur erscheinen. Durch die Erhitzung erhalten einzelne Steine Risse und zertheilen sich, andere werden bei dem Herabfallen zerschlagen, so dass die frischen Bruchflächen vieler erklärlich sind, ohne dass es jedoch der Annahme von explodirenden Stoffen bedarf, wofür die Beobachtungen bisher keinerlei Anhalt gegeben haben. — Dass aber die in den höheren Regionen der Atmosphäre noch so überaus verdünnte Luft dennoch die mit planetarischer Geschwindigkeit ankommenden Steine schon in so grosser Höhe hemmen könne und müsse, ist durch die schöne mathematische Theorie dieses Problems, welche in neuerer Zeit Schiaparelli gegeben hat, unwiderleglich nachgewiesen. Ferner sind es die Schall-Erscheinungen, welche sich auf diesem Wege in einer einfachen und naturgemässen Weise erklären, sofern die vorangehenden grösseren Steine die stärksten Knalle erzeugen, denen dann das durch die kleineren Steine erzeugte minder starke Rollen und Rasseln folgt. Noch früher werden die Staubtheilchen gehemmt und bleiben als rauchförmiger Streifen auf der beschriebenen Bahn zurück, erst später sich herabsenkend oder von den Luftströmungen in verschiedenartige Formen gekrümmt. Diese in den oberen Regionen oft sehr heftigen Luftströmungen vermögen zuweilen auch die aus der Höhe von 5 Meilen

herabstürzenden Steine etwas von der senkrechten Richtung abzulenken, so dass der Steinfall nicht ganz genau unter dem sogenannten Zerspringungspunkte zu liegen braucht. In diesem Punkte prallen die Steine von den comprimirten Luftballen ab, als glühende Funken erscheinend, jedoch bei dem langsamen Herabfallen aus jenen eisigen Regionen sehr bald erkaltend und verlöschend.

In dem vorliegenden Falle bildete das Terrain unter dem Zerspringungspunkte nördlich von Grossschönau eine für die dortige sehr dicht bevölkerte Gegend ungewöhnlich unbewohnte, mit Wald und Feld bedeckte Fläche, so dass ein Niederfallen von Steinen, wenn es daselbst erfolgte, in der schon etwas späten Abendstunde höchst wahrscheinlich unbemerkt bleiben musste. Ferner scheint das Meteor überwiegend aus kleineren Steinen bestanden zu haben, da hervorragend starke Detonationen nicht bemerkt wurden, sondern ein mehr gleichmässiges Rollen und Geknatter, dem geringeren Umfange der comprimirten Luftmassen entsprechend. Die nachträgliche Aufsuchung dieser kleinen, theils in der Pflanzendecke der dichten Wälder, theils in der lockeren Ackererde sich verbergenden Steinchen musste daher in voraus für sehr schwierig gelten und einige stattgehabte Bemühungen haben in dieser Beziehung zu keinem Resultate geführt. Im Uebrigen wäre es wohl möglich, dass die oben erwähnten Luftströmungen die Partikeln doch in noch weitere Entfernungen getrieben hätten oder dass bei der sehr schrägen Bahn der Abprall von der comprimirten Luft sich in besonderer Art gestaltet hätte.

Die einzige Nachricht von einer angeblich aus diesem Meteor herabgefallenen Masse erhielt ich aus Böhmen durch eine aus Prag von Herrn Prof. Hornstein mit verschiedenen anderen Zeitungsnachrichten mir übersandte Mittheilung aus der Reichenberger Zeitung. Es heisst darin in einer Correspondenz aus Proschwitz (32° 41′ Länge, 50° 40′ n. Breite): „Gestern Abend zeigte sich fast im Zenith eine Feuerkugel, welche die Gegend blitzähnlich erhellte, in nordwestlicher Richtung etwa 3 Secunden lang dahin flog, dann in bedeutender Höhe zersprang und sich mit einer furchtbaren Detonation in mehrere Stücke theilte, welche in verschiedenen Farben brennend zur Erde fielen. Die ganze Erscheinung hatte grosse Aehnlichkeit mit einer wagerecht dahin sausenden Rakete, welche in der Luft explodirt und verschiedenfarbige Sterne oder Funken entladet. Die Detonation glich einem sehr starken Kanonenschlage und unterschied sich deutlich von dem bekannten Rollen des Donners bei einem Gewitter. Einige dieser brennenden Theile der geborstenen Feuerkugel fielen in unserem Dorfe, vielleicht auch in der nächsten Umgebung nieder, eines gerade auf die Strasse, nicht weit von dem Orte, wo ich mich befand, und wo dasselbe in der Grösse einer Faust mit einer blauen Flamme und Schwefelgeruch fortbrannte, von herbeieilenden Leuten jedoch mit Fusstritten ausgelöscht wurde. Leider wurde durch diese gewaltsame

Einwirkung die brennende Masse auseinander getrieben, mit Staub und Sand vermengt, so dass nach dem Erkalten nur kleine Stückchen in der Grösse einer Erbse gesammelt werden konnten, von denen einige in meinen Händen sind und ein schlackenartiges Ansehen haben. Obwohl die Stelle, wo die brennende Masse niederfiel, nur höchstens 600 Schritte von meinem Beobachtungsorte entfernt ist, dauerte es doch fast 2 Minuten, ehe der Schall der Detonation mein Ohr erreichte." — Mit dem Einsender dieser Nachricht, Herrn Oberlehrer Appelt in Proschwitz, setzte ich mich dieserhalb zunächst brieflich in Verbindung, suchte denselben jedoch von Zittau aus auch noch persönlich auf, wo derselbe mir Gelegenheit verschaffte, einen älteren Mann zu sprechen, welcher die brennende Masse zuerst gefunden hatte, sowie einen Knaben, welcher bei dem Ausschlagen der Flamme und Zertheilen der Masse mittels eines Steines (es hatten sich viele Kinder und andere Personen, zuletzt vielleicht 20—30 gesammelt) zugegen gewesen war. Herr Appelt hatte die Gefälligkeit, dieses kleine Porphyrstück, an welchem ein Ueberzug von der erkalteten Masse haftete, und die sonst gesammelten kleinen Reste zu weiterer Untersuchung mir zu überlassen, wonach dann bei meiner Rückkehr nach Breslau eine Untersuchung der Herren Prof. Dr. Websky und Prof. Dr. Poleck die anhaftende Masse als reinen Schwefel ergab. Es ist bis jetzt unaufgeklärt geblieben, wie dieser geschmolzene und brennende Schwefel dorthin gekommen ist, da abgesehen von allem Anderen das Meteor schon um desswillen nicht füglich als Ursache anzunehmen ist, weil es 3 Meilen südwestlich von Proschwitz vorüberzog. Die Masse befand sich mitten auf dem glatt getretenen Fusswege der an der betreffenden Stelle ziemlich weit von den Häusern abliegenden Chaussee, die sich durch das eine Meile südöstlich von Reichenberg gelegene und aus weitläufig in einem langen Thale zerstreuten Häusern bestehende Dorf Proschwitz hindurchzieht. Hier bemerkte dieselbe der oben genannte Mann, als er kurze Zeit nach der Meteor-Erscheinung in der Abendstunde mit einem anderen Bekannten auf der Chaussee einherging; Niemand wusste eine Vermuthung aufzustellen, wie diese graue, schleimige, mit Froschlaich vergleichbare und mit blauer Flamme brennende Substanz an diese abgelegene Stelle des Weges gekommen sei, so dass man dieselbe gleich beim ersten Anblick zu dem Meteor in Beziehung setzte. Obwohl nun zwar Schwefel zu den Bestandtheilen der Meteoriten gehört, so hätte dies, wie erwähnt, ein um mehrere Meilen von der eigentlichen Meteorbahn abgelenkter Theil sein müssen, abgesehen von anderen in Betracht kommenden Bedenken.*)

---

*) In Chladni's Werke über Feuermeteore wird nur an einer Stelle p. 367 eine Nachricht von herabgefallenen Schwefelklumpen mitgetheilt, unter Beifügung eines Fragezeichens, welche dem Theatrum Europaeum T. IV. p. 899 vom J. 1642

Nachdem durch die zahlreichen persönlichen Erkundigungen in der Nähe des Endpunktes der Meteorbahn dieser Punkt mit einer verhältnissmässig grossen Sicherheit festgestellt war, lag die Aufgabe vor, das sonstige in mehr als 70 Briefen und in etwa eben so vielen Zeitungs- und anderen Nachrichten enthaltene Material für die weitere Berechnung der Bahn zu sichten und zu verwerthen. Auch in Deutsch-Oesterreich, über dessen Länderstrecke das Meteor hingezogen war, war man inzwischen mit Sammlung und Berechnung von Beobachtungen nicht unthätig gewesen und hatte insbesondere Herr Prof. v. Niessl an der technischen Hochschule in Brünn eine Anzahl genauerer Messungen über den scheinbaren Lauf des Meteors namentlich aus Mähren und Böhmen gesammelt und dieselben mit den daraus gezogenen Resultaten bereits im September (Astr. Nachr. Bd. 82) veröffentlicht, so dass diese werthvollen Daten mit den direct hier eingegangenen noch verbunden werden konnten. Unter der grossen Menge der direct hier eingegangenen oder aus Zeitungen entnommenen, sowie persönlich gesammelten Wahrnehmungen und Beschreibungen des Meteors, deren Anzahl weit über 100 hinausgeht, waren begreiflicherweise viele, die einen Anhalt für die Bahnberechnung nicht geben und sich nur auf die Lichterscheinung, Farbe, den zurückgebliebenen Schweif und dergleichen beziehen, obgleich auch diese Angaben ihren anderweitigen Werth haben und haben können. Im Ganzen liessen ausser von 12 österreichischen Orten noch 21 mehr oder minder genaue Angaben, zusammen 33, für die Berechnung der Bahn sich verwenden.

Als die bei weitem werthvollste von allen diesen Beobachtungen, welche der Festlegung der Bahn eine ganz besondere Sicherheit gegeben hat, stellte sich eine in

1) Rybnik (36° 13′ östl. Länge von Ferro [λ], 50° 8′ nördl. Breite [φ]) von Herrn Hauptlehrer Sage daselbst erlangte Beobachtung heraus, die ich durch die Gefälligkeit der Redaction der Schlesischen Zeitung handschriftlich erhielt, da dieselbe nach den mehrfachen Mittheilungen über das Meteor nicht mehr zum Abdruck gekommen war. Hier trat für die völlige Genauigkeit der Beobachtung der entscheidende Umstand ein, dass Herr Sage das Meteor mit dem im Süden stehenden Planeten Mars, auf den sein Blick gerichtet war, zusammenfallend und aus diesem gewissermassen hervorkommend und sich von ihm abtrennend sah. Derselbe schreibt: „Gestern Abend (17. Juni) nach 9 Uhr enthüllte sich unserem Auge am südsüdwestlichen Himmel ein prächtiges Phänomen. Am Westrande des Mars nämlich zeigte sich plötzlich eine feurige Kugel von der

---

entnommen ist und worin es heisst: „Dieses Jahr ist auch zu finden, dass es im Juni zu Magdeburg, wie auch vier Meilen davon in Loburg Schwefel geregnet und ein Klumpen eine Faust gross auf das Schlossdach geworfen etc.“

scheinbaren Grösse eines Billardballes. Aber bald trennte sich diese Lichtmasse von dem Planeten und es hatte das Aussehen, als wollte dieser, der mit jener ein Ganzes zu bilden schien, der Auflösung entgegengehen. Dieses intensive Licht nahm allmählich bei der nicht zu schnellen Bewegung nach Westen (ein Zeitraum von ungefähr 20 Secunden) eine längliche Gestalt an und glich einem Cometen erster Grösse, indem es einen ungemein langen feurigen Schweif zurückliess, während der langgestreckte Lichtknoten tief am westlichen Himmelsrande hinter einer Wolke sich verbarg und dem Gesichtskreise sich entzog. Beim Erblassen des Licht-Schweifes blieb noch lange Zeit ein Dunst-Schweif von eben derselben Grösse in Zickzackform zurück. Mars mit seinem rothen Lichte strahlte so rein und hell wie zuvor.“ Bei der Wichtigkeit dieser Wahrnehmung wandte ich mich nochmals brieflich an Herrn Sage, um einestheils gewiss zu sein, dass keine Verwechselung des Sternes stattgefunden habe, anderentheils ob nicht die Zeitdauer von 20 Secunden zu gross sei. In letzterer Hinsicht gab derselbe zu, dass die Schätzung etwas zu gross gewesen sein könne, 10—12 Secunden aber habe die Dauer gewiss betragen. Die Angabe in Betreff des Mars dagegen wurde lediglich bestätigt. Auch andere Beobachter erzählten Herrn Sage: „es hätte ihnen geschienen, als wollte der rothe Stern sich auflösen“, und mehrere, die zufällig auf einem freien Platze des Städtchens standen und ihr Auge gerade nach Süden gerichtet hatten, bemerkten, „dass von bezeichnetem Sterne aus der Lichtknoten sich erst entwickelte und in langsamer, schwach bogenförmiger Richtung nach WNW. sich senkte und hinter einer tiefstehenden Wolke verschwand.“ Der Ort des Planeten Mars für das Zeitmoment der Meteor-Erscheinung war: Rectascension (α) $206^0\ 14'$, Declination (δ) $-11^0\ 57'$, und dies konnte sonach als Anfangspunkt der Meteorbahn, von Rybnik aus gesehen, angenommen werden. — Die Richtigkeit dieser Beobachtung in Rybnik wurde ferner durch eine Nachricht aus dem benachbarten

2) Ratibor ($\lambda = 35^0\ 22'$, $\varphi = 50^0\ 6'$) von Herrn Dr. Reimann bestätigt, wo mehrere von einem Spaziergange zurückkehrende Gymnasiasten das Meteor ebenfalls „aus einem rothen Stern“ hervorkommen sahen. Ich nahm daher auch für Ratibor den Ort des Mars als einen Punkt der dort gesehenen scheinbaren Meteorbahn an. Hiermit stimmten auch Höhen-Schätzungen des Meteors, wozu Herr Dr. Reimann einige Tage nachher die Knaben durch Vergleichung mit der Sonnenhöhe veranlasste.

3) und 4) Breslau ($\lambda = 34^0\ 42'$, $\varphi = 51^0\ 7'$). Von zwei Punkten des zurückgebliebenen Schweifes bestimmte ich auf der Sternwarte die AR. und Decl. wie folgt: $146^0\ 22'$ $+ 1^0\ 27'$ und $158^0\ 49'$ $- 1^0\ 49'$. Als Punkte der eigentlichen Meteorbahn betrachtet, gewähren diese Bestimmungen wegen der successiven Veränderungen des Schweifes nur eine mässige Sicherheit. — Eine wichtige Wahrnehmung ist noch die des

Universitäts-Mechanicus Herrn Pinzger, der ausserhalb der Stadt auf einer nach Süden gerichteten Chaussee gehend den Anfang des Meteors noch links von dieser Chaussee (in SSO.) sah, was eine weitere Bestätigung der Beobachtungen in Rybnik und Ratibor bildet.

5) Glatz ($\lambda = 34^0\ 19'$, $\varphi = 50^0\ 26'$). Nach Angaben des Herrn Kreisgerichts-Rath Hollmann, dem das Meteor sehr bald an dem Giebel eines Hauses verschwand, fand ich für die Lage dieses Punktes: $\alpha = 155^0\ 46'$, $\delta = +15^0$. Das Meteor bewegte sich in der Richtung von SO. nach NW. (wie von Landeck nach Wünschelburg). Solche, welche die ganze Flugbahn sahen, schätzten die Dauer auf 5—6 Secunden. Als Zeit der Erscheinung wurde durch Vergleichung einer genauen Uhr mit der der Telegraphen-Station 8 Uhr 45 M. 30 S. mittl. Breslauer Zeit gefunden.

6) Ebersdorf bei Habelschwerdt ($\lambda = 34^0\ 21'$, $\varphi = 50^0\ 12'$). Herr Caplan Richter sah den Beginn des zurückgebliebenen weissen Streifens oberhalb des Jupiter, etwa 2^0 oberhalb γ Leonis, wonach ich für diesen Punkt $\alpha = 154^0\ 43'$, $\delta = +21^0\ 57'$ annahm.

7) Ottmachau ($\lambda = 34^0\ 52'$, $\varphi = 50^0\ 27'$). Herr Sanitäts-Rath Dr. Hanuschke berichtet, dass das Meteor etwa zwei Monddurchmesser unter Venus (soll heissen Jupiter) in einem Winkel von 45^0 abwärts zum Horizont ging. Für diesen Punkt unter Jupiter habe ich angenommen: $\alpha = 148^0\ 34'$, $\delta = +12^0\ 51'$.

8) Thomaswaldau bei Bunzlau ($\lambda = 33^0\ 24'$, $\varphi = 51^0\ 15'$). Herr Pfautz giebt an, dass die Feuerkugel den Meridian in etwa 28^0 Höhe durchschnitt. Man hat daher: $\alpha = 216^0\ 19'$, $\delta = -10^0\ 45'$.

9) und 10) Rausse bei Maltsch ($\lambda = 34^0\ 8'$, $\varphi = 51^0\ 13'$). Aus einer Skizze und verschiedenen Angaben des Herrn Rittergutsbesitzer Overweg nahm ich für den in Rausse gesehenen Anfang unterhalb des Mars: $\alpha = 204^0\ 13'$, $\delta = -17^0\ 52'$ und für einen zweiten mehr in der Mitte der Bahn gelegenen Punkt: $\alpha = 177^0\ 1'$, $\delta = -15^0\ 10'$.

11) und 12) Görlitz ($\lambda = 32^0\ 39'$, $\varphi = 51^0\ 9'$). Nach einer Zeichnung, welche ein dortiger Beobachter angefertigt hatte und welche ich durch Vermittelung des Herrn Dr. Peck erhielt, glaubte ich für zwei Punkte der Bahn folgende Positionen annehmen zu können: $\alpha = 219^0\ 30'$, $\delta = -7^0\ 37'$ und $\alpha = 208^0\ 23'$, $\delta = -10^0\ 32'$.

13) und 14) Wigandsthal am Fusse der Tafelfichte ($\lambda = 32^0\ 58'$, $\varphi = 50^0\ 55'$). In einem Berichte an die Schlesische Zeitung sagt Herr A. Oertel, dass das Meteor sich in circa $^3/_8$ der Höhe des Zeniths von SSO. nach NW. in horizontaler Richtung in einer schwachen Curve bewegte. In dieser horizontalen Linie von gegebener Höhe nahm ich zwei Punkte von verschiedenem Azimut an, wodurch ich (obwohl sehr unsicher) erhielt: $\alpha = 234^0\ 28'$, $\delta = -3^0\ 2'$ und $\alpha = 171^0\ 36'$, $\delta = +8^0\ 3'$.

15) Hirschberg ($\lambda = 33^0\ 26'$, $\varphi = 50^0\ 53'$). Nach einem Berichte in der Breslauer Zeitung vom 19. Juni bewegte sich die Feuerkugel am südlichen Himmel ungefähr von der halben Höhe der Mittagslinie aus in gerader, wenig abwärts geneigter Linie nach Westen, wo sie in viele kleinere Stücke zerplatzte. Nimmt man hiernach im Meridian eine Höhe von 45^0 an, so folgt für diesen Punkt: $\alpha = 216^0\ 21'$, $\delta = -4^0\ 7'$.

16) Sorno bei Finsterwalde ($\lambda = 31^0\ 20'$, $\varphi = 51^0\ 34'$). Nach der Norddeutschen Allg. Zeitung war der Anfang in S. 35^0 O., das Ende in S. 40^0 O., die Bewegung horizontal in 15^0 Höhe. Hiernach wird für den Anfangspunkt: $\alpha = 249^0\ 36'$, $\delta = -16^0\ 48'$. Bewegung von W. nach O., Dauer 8 Secunden.

17) Pleiske bei Sternberg ($\lambda = 32^0\ 44'$, $\varphi = 52^0\ 13'$). Azimut und Höhe des Anfangspunktes wurden zu 320^0 und 25^0 angenommen, nach den Angaben von Prof. A. Erman in den Astron. Nachr. Bd. 82, p. 127 und Voss. Zeitung vom 25. Juni. Hieraus folgt: $\alpha = 251^0\ 28'$, $\delta = -5^0\ 15$. Nach einer späteren brieflichen Mittheilung ist das Azimut des Anfangs etwas genauer auf 324^0, die Höhe auf $25-28^0$ zu setzen; für das Ende ist anzunehmen: $20-25^0$ Azimut und $20-16^0$ Höhe.

18) Schöneck in Westpreussen. Herr Ober-Steuer-Controleur Bartenwerffer fuhr von Schöneck nach Berent und sahe das Meteor kurz vor dem letzteren Orte ($\lambda = 35^0\ 36'$, $\varphi = 54^0\ 7'$). Die Richtung des Laufes war von S. nach SW., aber sehr niedrig am Horizont, etwa nur $^1/_{20}$ des Zwischenraumes vom Horizont bis zum Zenith, in welcher Höhe es auch bei klarem Himmel verlosch. Für den Anfang in S. wird hiernach: $\alpha = 218^0\ 31'$, $\delta = -31^0\ 23'$.

19) Dömitz in Mecklenburg ($\lambda = 28^0\ 55'$, $\varphi = 53^0\ 9'$). Herr Brennecke, Sections-Ingenieur der Berlin-Hamburger Eisenbahn, theilt mit, dass daselbst der Anfang des Meteors in $325-330^0$ Azimut und 12^0 Höhe gesehen wurde; es bewegte sich von SSO. nach O. in einer Richtung, welche scheinbar etwa 30^0 von der Verticale abwich, und verschwand bei etwa 6^0 Höhe. Für den Anfang ergiebt sich: $\alpha = 245^0\ 38'$, $\delta = -19^0\ 10'$.

20) Proschwitz bei Reichenberg in Böhmen ($\lambda = 32^0\ 48'$, $\varphi = 50^0\ 44'$). Nach den bereits oben erwähnten persönlichen Erkundigungen in Proschwitz glaubte ich die Höhe, in welcher das Meteor in SW. vorüberzog, zu 45^0 annehmen zu können, somit $\alpha = 184^0\ 47'$, $\delta = +13^0\ 21'$. Jedoch ist diese Annahme, wie sich aus der Rechnung ergeben hat, mit einer erheblichen Ungenauigkeit behaftet. Ebenso zeigt sich abweichend eine Beobachtung aus

21) Tetschen ($\lambda = 31^0\ 52'$, $\varphi = 50^0\ 47'$), wo der Beobachter Herr Eichner die Höhe des von SSO. nach NNO. ziehenden Meteors auf 50^0 schätzte. Für welchen Punkt der Bahn diese Höhe gilt, ist ungewiss.

Nimmt man dieselbe als für das mittlere Azimut (die Ost-Richtung) geltend an, so wird $\alpha = 267^0\ 47'$, $\delta = +\ 36^0\ 24'$.

22) Strass-Sommerein in Ungarn, Bahnhof der Wien-Raaber Eisenbahn ($\lambda = 34^0\ 50'$, $\varphi = 47^0\ 55'$). Durch Fräulein Clara Heinke wurde mir die sehr werthvolle Beobachtung einer Dame mitgetheilt, welche auf der Reise von Wien nach Ungarn auf genanntem Bahnhofe um 8 Uhr 22 Min. (?) das Meteor als einen silberhell leuchtenden Körper in nordwestlicher Richtung am Himmel herunterfahren und mit einem deutlichen Knalle ganz nahe am Boden zerspringen sah. „Nach dem Falle blieb ein schmaler silberheller Streifen am Himmel stehen bis zur Hälfte des Zeniths, der allmählich kürzer und breiter wurde und zuletzt ein langgezogenes Zickzack bildete, das noch bei der Einfahrt in Wieselburg um 8 U. 46 M. am Himmel stand. Der Streif, der am Himmel stehen blieb, schien aus lauter silberhell glänzenden Punkten zu bestehen, die allmälig durch den Abendhimmel einen rosigen Schein annahmen. Den Knall hörten wir ganz deutlich, er war aber nicht stärker als der einer zerplatzenden Leuchtkugel, es muss also wohl ein kleineres Stück eines Meteors gewesen sein.“ Die Bahn dieses dort scheinbar senkrecht herabfallenden Meteors ging demnach in ihrer Verlängerung durch das Zenith oder durch einen Punkt, für den $\alpha = 217^0\ 45'$, $\delta = +\ 47^0\ 55'$.

Zu diesen hier in Breslau unmittelbar gesammelten Beobachtungen konnte ich sodann noch 11 von den schon oben erwähnten österreichischen Beobachtungen hinzufügen, welche in der Abhandlung des Herrn Prof. v. Niessl (Astr. Nachr. Bd. 82, p. 161) mitgetheilt und für die Festlegung der Meteorbahn besonders noch dadurch von Werth sind, dass sie mehr unterhalb und zum Theil westlich der Bahn liegen, während die schlesischen Beobachtungen in ihrer östlichen Lage wenig Verschiedenheit der Richtungen darbieten. Entferntere Beobachtungen von der Westseite der Bahn, aus dem westlichen Böhmen, Bayern, Oesterreich ob der Enns, sind mir bisher nicht bekannt geworden; vielleicht dass auch die hier noch lichtere Dämmerung der Wahrnehmung der Erscheinung weniger günstig war. — Von jenen österreichischen Beobachtungen führe ich, auf die genannte Abhandlung mich beziehend, hier nur die für die Rechnung benutzten Zahlen-Resultate an, und zwar für das Ende die daselbst angegebenen Azimute und Höhen (e, h), für den Anfang dagegen, des Folgenden wegen, diese in AR. und D. (α, δ) verwandelt.

23) Wien ($\lambda = 34^0\ 2'$, $\varphi = 48^0\ 13'$). Nach Angabe des Herrn Prof. Weiss, Anfang: $\alpha = 57^0\ 38^0$, $\delta = +\ 81^0\ 18'$; Ende: $e = 154^0$, $h = 5^0$.

24) Znaim in Mähren ($\lambda = 33^0\ 42'$, $\varphi = 48^0\ 50'$). Beobachter Herr Prof. Oborny, Anfang: $\alpha = 47^0\ 8'$, $\delta = +\ 63^0\ 52'$; Ende nicht sichtbar.

25) Göding in Mähren ($\lambda = 34^0\ 48'$, $\varphi = 48^0\ 51'$). Beobachter Herr Bürgerschul-Director Hahn, Anfang: $\alpha = 94^0\ 46'$, $\delta = +47^0\ 6'$; Ende: $e = 145^0$, $h = 7^0\ 45'$.

26) Koritschau in Mähren ($\lambda = 34^0\ 50'$, $\varphi = 49^0\ 6'$). Beobachter Herr Oberlehrer Patanicek, Anfang: $\alpha = 114^0\ 15'$, $\delta = +37^0\ 36'$; Ende: $e = 138^0\ 30'$, $h = 6^0\ 37'$.

27) und 28) Brünn ($\lambda = 34^0\ 16'$, $\varphi = 49^0\ 12'$). Beobachter Herr Prof. v. Niessl, Anfang: $\alpha = 104^0\ 1'$, $\delta = +53^0\ 22'$; Ende: $e = 147^0$, $h = 3^0$. — Eine zweite Beobachtung ist von Herrn Prof. Dr. Felgel, Anfang: $\alpha = 120^0\ 3'$, $\delta = +55^0\ 0'$; Ende: $e = 136^0$, $h = 0^0$.

29) Lamberg bei Oels in Mähren ($\lambda = 34^0\ 3'$, $\varphi = 49^0\ 32{,}5'$). Beobachter Herr Oberförster Wibiral, Anfang: $\alpha = 115^0\ 26'$, $\delta = +40^0\ 47'$; Ende: $e = 135^0$, h nicht angegeben.

30) Mährisch-Trübau ($\lambda = 34^0\ 22'$, $\varphi = 49^0\ 46'$). Nach Schätzungen des Herrn Stritzke wurde angenommen: Anfang: $\alpha = 146^0\ 19'$, $\delta = +38^0\ 50'$ ($e = 106^0$, $h = 40^0$); Ende: $e = 137^0\ 30'$, $h = 6^0\ 30'$.

31) Schönberg in Mähren ($\lambda = 34^0\ 43'$, $\varphi = 49^0\ 57'$). Beobachter Herr Prof. Harra am Realgymnasium, Anfang: $\alpha = 181^0\ 45'$, $\delta = +15^0\ 31'$; Ende: $e = 128^0$, $h = 8^0$.

32) und 33) Jungbunzlau in Böhmen ($\lambda = 32^0\ 34',5$, $\varphi = 50^0\ 25'$). Zwei Beobachtungen nach Mittheilung des Herrn Bürgerschul-Directors Mlynar. I. Anfang: $\alpha = 265^0\ 25'$, $\delta = +7^0\ 58'$; Ende: $e = 169^0$, $h = 14^0\ 10'$. II. Anfang: $\alpha = 247^0\ 56'$, $\delta = +10^0\ 9'$; Ende: $e = 170^0$, $h = 21^0\ 32'$.

Noch einige anfangs bei der Rechnung mit hinzugezogene Angaben aus Prag wurden später wegen zu starker Abweichung ausgeschlossen.

Der Umstand, dass die persönlichen Erkundigungen in der Umgegend von Herrnhut und Zittau die geographische Lage des Endpunktes des Meteors sehr genau hatten feststellen lassen und dass nächstdem die Ermittelung der Höhe dieses Endpunktes über der Erdoberfläche aus verschiedenen gemessenen Höhenwinkeln keine Schwierigkeit darbot, führte bei dieser Gelegenheit zu einer hierauf sich stützenden Veränderung in der Methode der Berechnung der Meteor-Bahnen innerhalb der Atmosphäre, und zwar besonders bei hellen Meteoren, die an vielen Orten beobachtet sind. Es werden bei diesem Verfahren sämmtliche Beobachtungen je nach ihrem Gewicht bei der Berechnung zugezogen und Bedingungsgleichungen von einer einfachen Form erlangt, aus denen nach der Methode der kleinsten Quadrate die wahrscheinlichste Bahn und die bei den einzelnen Beobachtungen übrig bleibenden Fehler auf eine strenge und einfache Weise gefunden werden können.

An einem anderen Orte (Astr. Nachrichten, Band 83, p. 321) habe ich dies näher dargelegt und die erforderlichen Formeln und Rechnungs-Vorschriften zusammengestellt, so dass unter Bezugnahme darauf hier nur der Gang der Berechnung in eine kurze Uebersicht zusammengefasst werden möge.

Dieselbe zerfällt in sieben Abschnitte.

I. Die Bestimmung der geographischen Lage des Endpunktes der Bahn. Von einem jeden Meteor, insbesondere aber von hellen Meteoren lässt sich der Endpunkt im Allgemeinen sehr viel sicherer beobachten als der Anfangspunkt, bei welchem eine verspätete Wahrnehmung und daraus entstehende Unsicherheit sehr viel leichter möglich ist. Die Ermittelung der geographischen Lage des Ortes, über welchem das Meteor zersprang (gehemmt wurde), kann nun entweder 1) so geschehen, wie ich dieselbe in Betreff des Meteors vom 17. Juni ausgeführt habe, d. i. durch directe Erkundung des Ortes, wo dasselbe im Zenith zersprang; oder dieselbe kann 2) durch das Niederfallen von Meteoriten unmittelbar gegeben sein, wie bei dem Steinfall bei Pultusk am 30. Jan. 1868; oder dieselbe ist 3) aus beobachteten Azimuten des Endpunktes zu ermitteln. In letzterer Hinsicht wird man häufig schon auf einer geographischen Karte den Mittelwerth für den Schneidungspunkt der beobachteten und sich treffenden Azimutallinien graphisch feststellen können. Zu einem strengeren Rechnungsverfahren gelangt man, wenn man den sphärischen Abstand einführt, in welchem auf der Erdkugel jede einzelne Azimutallinie vor dem gesuchten Punkte vorbeiführt. Man erhält dadurch aus jeder Beobachtung eine Bedingungsgleichung mit zwei Unbekannten, welche Functionen der geographischen Länge und Breite des gesuchten Punktes sind, so dass für letztere nach der Methode der kleinsten Quadrate die wahrscheinlichsten Werthe gefunden werden können, unter Berücksichtigung der verschiedenen Gewichte der einzelnen Beobachtungen. — Ist eines der beobachteten Azimute als völlig genau und fehlerlos zu betrachten, so gelangt man zu Gleichungen mit nur einer Unbekannten, wo man demnach aus den verschiedenen gefundenen Werthen nur das arithmetische Mittel zu nehmen hat.

II. Die Bestimmung der Höhe des Endpunktes über der Erdoberfläche. Sobald die geographische Lage des Endpunktes festgestellt ist, bedarf es nur einer einzigen genauen Beobachtung seiner scheinbaren Höhe von irgend einem Orte aus und der Auflösung eines ebenen Dreiecks, um seine Erhebung über der Erdoberfläche zu finden. Sind mehrere Höhenwinkel von verschiedenen Orten aus beobachtet, so nimmt man aus den gefundenen Erhebungen mit Rücksicht auf das Gewicht der einzelnen Beobachtungen das arithmetische Mittel.

III. Die Berechnung der Rectascensionen und Declinationen des Endpunktes von den verschiedenen Beobachtungsorten aus gesehen. Diese geschieht, nachdem die Lage des Endpunktes im Raume gefunden ist, nach bekannten Formeln der Parallaxen-Rechnung und man erhält damit zugleich die linearen Entfernungen des Endpunktes von einem jeden einzelnen Beobachtungsorte.

IV. Knoten und Neigung der beobachteten scheinbaren Bahnen in Bezug auf den Aequator. Ist nun ferner für irgend einen Ort ausser dem so eben berechneten scheinbaren Endpunkte noch ein sonstiger Punkt der scheinbaren Bahn, gewöhnlich der Anfangspunkt, durch Beobachtung gegeben, so ist die Lage der scheinbaren Bahn als ein grösster Kreis an der Himmelskugel damit vollständig bestimmt und man kann in bekannter Weise die Rectascension des Durchschnittspunktes dieses grössten Kreises mit dem Aequator (des Knotens) und den Neigungswinkel desselben gegen den Aequator bestimmen. Unerlässlich ist jedoch, dass beide Coordinaten (α, δ) in diesem Falle durch die Beobachtung gegeben sind, während bei der Bestimmung des Endpunktes in I. und II. Azimut und Höhe auch einzeln benutzt werden konnten.

V. Die Bestimmung des Radiationspunktes. Unter der Voraussetzung der geradlinigen Bewegung des Meteors durch die Atmosphäre projicirt sich diese gerade Linie von irgend einem Beobachtungs-Orte aus gesehen auf die Himmelskugel immer als Bogen eines grössten Kreises, der nach rückwärts verlängert durch den Punkt der Himmelskugel geht, von welchem her aus dem Weltraume das Meteor zu kommen scheint, d. i. durch den sogenannten Radiationspunkt. Alle scheinbaren Bahnen der verschiedenen Beobachtungsorte schneiden sich daher, wenn die Beobachtungen genau waren, in diesem einen Punkte, der demnach auf diese Weise bestimmt werden kann. In Wirklichkeit werden jedoch wegen der Beobachtungsfehler die Bahnen in einer kleinen Entfernung vor dem gesuchten Radiationspunkte vorbeigehen und diese sphärischen Abstände lassen sich, ähnlich wie bei I., zu Bedingungsgleichungen benutzen, in denen Rectascension und Declination des Radiationspunktes als die beiden Unbekannten vorkommen und aus denen man nach der Methode der kleinsten Quadrate deren wahrscheinlichste Werthe findet. — Ist eine der beobachteten scheinbaren Bahnen als fehlerlos zu betrachten, so gelangt man auch hier wiederum wie bei I. zu Gleichungen mit nur einer Unbekannten.

VI. Die Bestimmung der linearen Länge der Bahn innerhalb der Atmosphäre. Hierzu genügt jetzt die Beobachtung des Anfangspunktes an einem einzelnen Orte O, wo die früheste Wahrnehmung am meisten gesichert erscheint. Man hat zunächst den Winkel

AOE zu bestimmen, der von den beiden Gesichtslinien nach dem Anfangspunkte A und dem Endpunkte E gebildet wird, und da in dem ebenen Dreiecke AOE auch noch der Winkel bei E bekannt ist (welcher durch die Richtung von E nach O und durch die von E nach dem Radiationspunkte gebildet wird), sowie nach III. die Entfernung OE, so ist das Dreieck vollständig bekannt und damit die lineare Länge AE, sowie auch die Entfernung OA.

VII. Die Lage des Anfangspunktes über der Erdoberfläche nach geographischer Länge, Breite und Höhe. Bezeichnet man mit C den Mittelpunkt der Erde, so sind in dem ebenen Dreieck ECA jetzt die Seiten EA und EC und der eingeschlossene Winkel AEC (als Supplement der Zenithdistanz des Radiationspunktes in E) bekannt; es lässt sich daher AC, und damit die Höhe von A über der Erdoberfläche, sowie der Winkel bei C finden. Damit wird das sphärische Dreieck auf der kugelförmigen Erde bekannt, welches von dem Pol und den beiden Punkten unter A und E gebildet wird, und Länge und Breite von A lassen sich berechnen.

Die erste dieser sieben Aufgaben löste ich in der bereits unter I. angegebenen Art, indem die persönlichen Erkundigungen in der Gegend, wo das Meteor im Zenith zersprang, die geographische Lage dieses Ortes zu

$32^0\ 20'$ östl. Länge und $50^0\ 55'$ n. Breite

ergaben, mit einer Unsicherheit, die nur wenige Minuten betragen dürfte. — Im Uebrigen bestimmte ich zum Zwecke eines Rechnungsversuches den Ort auch nach der unter 3) daselbst genannten Rechnungsmethode, jedoch nur mit Benutzung von 10 beobachteten Azimuten von verschieden gelegenen Orten. Es waren dies die Orte: Wien (beobachtetes Azimut des Endpunktes $e = 154^0$), Göding ($e = 145^0$), Koritschau ($e = 138^0\ 30'$), Brünn ($e = 147^0$), Jungbunzlau ($e \doteq 169^0\ 30'$), Rausse ($e = 66^0\ 41'$), Hirschberg ($e = 90^0$), Pleiske ($e = 20^0$), Bolkenhain ($e = 81^0\ 6'$), Schleife ($e = 0^0$). Die geographische Lage der letztgenannten beiden Orte ist: Bolkenhain ($\lambda = 33^0\ 48'$, $\varphi = 50^0\ 55'$), Schleife ($\lambda = 32^0\ 15'$, $\varphi = 51^0\ 32'$); der Beobachter in Bolkenhain sahe das Zerspringen in der Nähe des Jupiter, der in Schleife (Lehrer Raede) sehr nahe im Meridian. Das Azimut in Rausse wurde an einem der folgenden Tage nach dem Stande der Sonne ermittelt. Diese 10 Beobachtungen nach der Methode der kleinsten Quadrate behandelt, geben für die geographische Lage des Endpunktes: $\lambda = 32^0\ 18'$, $\varphi = 50^0\ 51'$, mit der obigen directen Ermittelung also nahe übereinstimmend.

Für die zweite Aufgabe benutzte ich die beobachteten Höhen des Endpunktes in Wien (5^0), Göding ($7^0\ 45'$), Koritschau ($6^0\ 37'$), Brünn (3^0), Schönberg (8^0), Jungbunzlau I. und II. ($14^0\ 10'$ und $21^0\ 32'$), Prag (24^0), Pleiske (16^0) und Breslau (12^0). Diese letztere Höhe beruht auf

einer Schätzung für den Zerspringungspunkt, geschlossen aus der gemessenen Höhe eines nahe gelegenen Punktes des zurückgebliebenen Schweifes. Folgendes sind die aus diesen 10 Höhenwinkeln berechneten Höhen über der Erdoberfläche in geographischen Meilen:

Wien	4,928
Göding	6,137
Koritschau . . .	5,111
Brünn	2,276
Schönberg . . .	4,234
Jungbunzlau I. .	2,191
„ II. .	3,406
Prag	5,920
Pleiske	5,377
Breslau	4,74
im Mittel . . .	4,432 g. Meilen.

Die Abweichungen dieser Resultate unter einander sind ziemlich gross und der wahrscheinliche Fehler einer einzelnen Bestimmung stellt sich auf $\pm$ 0,93 g. M., der des End-Resultates auf $\pm$ 0,29 g. Meilen. Dass jedoch letzteres mit einem noch grösseren Fehler als diesem nicht behaftet sei, glaube ich aus der Breslauer Bestimmung schliessen zu dürfen, wo der Fehler der Höhenmessung und Schätzung 1^0 nicht übersteigen dürfte.

Die nach III. und IV. berechneten scheinbaren Orte des Endpunktes und scheinbaren Bahnen des Meteors von den 33 Beobachtungsorten aus gesehen, nach ihrer Knotenlage und Neigung gegen den Aequator, mögen der Kürze wegen hier nicht einzeln aufgeführt, sondern nur der nach V. daraus geschlossene wahrscheinlichste Werth des Radiationspunktes angegeben werden. Da eine der Beobachtungen, die in Rybnik, wie oben erwähnt, als eine astronomisch genaue zu betrachten war, so konnte die Bestimmung des Radiationspunktes nach der zweiten einfacheren Berechnungs-Methode mit nur einer unbekannten Grösse erfolgen. Diese Unbekannte ist in diesem Falle der Bogen ω der Rybniker Bahn von ihrem Knoten bis zu dem gesuchten Radiationspunkte. Die gefundenen Werthe dieses Bogens haben verschiedene Gewichte je nach dem Sinus des Winkels, unter welchem die Rybniker Bahn von den übrigen Bahnen geschnitten wird, und je nach der Genauigkeit der einzelnen Beobachtungen im Allgemeinen. Mit Berücksichtigung dieser Gewichte wurde schliesslich der Bogen $\omega = 102^0\ 50'$ und daraus der Radiationspunkt in

$$246^0\ 42' \text{ A. R. und } -19^0\ 19' \text{ Decl.}$$

gefunden, mit den wahrscheinlichen Fehlern $\pm\ 1^0,7$ und $\pm\ 0^0,1$. Die verschiedene Genauigkeit der einzelnen Beobachtungen, aus denen dieser Radiationspunkt ermittelt worden ist, wird ersichtlich, wenn man die

Abstände ε berechnet, in welchen die an den einzelnen Orten beobachteten scheinbaren Bahnen vor dem Radiationspunkte vorbeigehen. Die Werthe dieser ε wurden, wie folgt, gefunden:

	ε		ε
Rybnik	0^{0},0	Schöneck	+ 8^{0},0
Ratibor	+ 1,0	Dömitz	— 0,0
Breslau I.	— 0,3	Proschwitz	+ 22,8
„ II.	— 3,0	Tetschen	+ 22,8
Glatz	— 1,5	Strass-Sommerein	+ 1,0
Ebersdorf	— 0,9	Wien	— 0,8
Ottmachau	— 3,2	Znaim	— 10,5
Thomaswaldau . .	— 3,0	Göding	— 7,6
Rausse I.	+ 2,6	Koritschau	+ 6,6
„ II.	+ 11,0	Brünn I.	— 2,6
Görlitz I.	+ 1,3	„ II.	+ 0,1
„ II.	+ 15,9	Lamberg	+ 10,8
Wigandsthal I. . .	— 9,0	Mähr. Trübau . . .	— 2,3
„ II. . .	+ 24,3	Schönberg	— 2,2
Hirschberg	— 5,0	Jungbunzlau I. . .	— 14,5
Sorno	+ 0,2	„ II. . .	— 2,2.
Pleiske	— 10,1		

Bei der jetzt folgenden Bestimmung der linearen Länge der Bahn nach VI. kam es auf die Auswahl derjenigen Beobachtung des ersten Anfangspunktes an, welche als die sicherste und genaueste zu betrachten war. Ohne Zweifel wurde das erste Aufleuchten und der Anfangspunkt der scheinbaren Meteorbahn an verschiedenen Orten sehr verschieden gesehen. In Oesterreich, Mähren und Böhmen, wo das Meteor nahe durch das Zenith ging, bemerkte man dasselbe wohl meist zu spät, wenn nicht zufällig der Blick in so grosse Höhe gerichtet war. Die nach Norden gewendeten Beobachter konnten den Anfang nicht sehen und wurden erst durch das hellere Aufleuchten aufmerksam; für die nach Süden gewendeten Beobachter aber lag der erste schwache Anfangspunkt in einer Höhe von 40—50^{0} und mehr, zu welcher beträchtlichen Höhe der Blick für gewöhnlich nicht gerichtet ist. Bei der sehr genauen Beobachtung auf der Wiener Sternwarte, welcher Beobachtungsort schon weiter von dem Endpunkte rückwärts liegt, wurde die Bahn bereits um eine erhebliche Strecke länger gesehen. Sehr viel günstiger waren für eine frühere Wahrnehmung des Phänomens die Standpunkte in dem oberen Schlesien, wo ausserdem auch die Dunkelheit schon etwas mehr vorgeschritten war, als in den westlicher gelegenen Gegenden. In der That wird auch hierbei die Beobachtung in Rybnik als die beste und sicherste betrachtet werden können; keine andere Beobachtung giebt das erste Aufleuchten des Meteors

so früh an, als dieses Heraustreten des ersten Funkens aus dem Planeten Mars. Noch früher als in diesem Augenblicke begann aber das Leuchten wahrscheinlich nicht, da sonst Herr Sage muthmasslich auch das Herantreten an den Planeten, auf den sein Blick gerichtet war, bemerkt hätte, wie sofort nachher die Abtrennung. Eben so wenig erwähnen die anderen Beobachter in Rybnik und die in Ratibor etwas von einem Hindurchgehen des Meteors durch den Planeten Mars. Eine weitere Bestätigung dieser frühen Entzündung im Allgemeinen ist sodann noch die schon oben erwähnte Beobachtung des Herrn Pinzger in Breslau, der hier in der Richtung SSO. die Erscheinung beginnen sah. Nach allem diesem darf die Rybniker Beobachtung als eine vorzüglich sichere Feststellung des ersten Punktes der Entzündung in der Atmosphäre betrachtet werden und wurde daher dieser Berechnung allein zu Grunde gelegt. Es fand sich damit die scheinbare Länge des Laufes des Meteors an der Himmelskugel von Rybnik aus gesehen $= 91^0\ 54'$ und die lineare Länge des in der Atmosphäre von dem Punkte der Entzündung an beschriebenen Weges

$$= 61{,}83 \text{ geogr. Meilen.}$$

Von dem Endpunkte bei Zittau aus gesehen bezeichnet diese Linie die Richtung nach dem Radiationspunkte. Verwandelt man also dessen Rectascension und Declination für den Horizont von Zittau in Azimut und Höhe, so ergiebt sich, dass hier das Meteor aus einem Azimut $= 329^0\ 25'$ (nahe SSO.) und mit einem Neigungswinkel gegen die Horizontal-Ebene von $14^0\ 32'$ ankam.

Zuletzt waren noch die unter VII. angegebenen auf die Lage des Anfangspunktes bezüglichen Rechnungen auszuführen. Für die Höhe dieses Punktes A über der Erdoberfläche finden sich

21,98 g. Meilen,

für den Bogen auf der Erdoberfläche von dem Anfangspunkte A bis zum Endpunkte E

$3^0\ 54'$,

und mit Benutzung dieses letzteren Winkels und des vorher angegebenen Azimuts von $329^0\ 25'$ die geographische Lage des Anfangspunktes:

$35^0\ 16'$ östl. Länge und $47^0\ 30'$ n. Breite,

also etwas südlich von Raab in Ungarn. — Die Benutzung der österreichischen Beobachtungen allein giebt einen niedriger gelegenen Anfangspunkt und eine kürzere Bahn; durch das Hinzutreten der schlesischen Beobachtungen erlangen Anfangspunkt und Endpunkt ganz die normalen Werthe, und es ergiebt sich auch in diesem Falle, dass die ältere Annahme über die Höhe der Atmosphäre von nur 10 Meilen als unhaltbar zu betrachten ist und dass noch über 20 Meilen hinaus ein Vorhandensein von Luft durch die Entzündung der Meteore deutlich erkennbar wird.

Bei der verhältnissmässig grossen Genauigkeit, mit welcher in dem vorliegenden Falle der Radiationspunkt aus den Beobachtungen bestimmt werden konnte, von welchem her, aus dem Weltraume kommend, das Meteor die Erde erreichte, war es nun ferner der Mühe werth, auch auf eine Berechnung der kosmischen Bahn überzugehen und den um die Sonne beschriebenen Kegelschnitt zu ermitteln. Hierzu ist ausser der Kenntniss der Richtung der Bewegung auch die der Geschwindigkeit des Meteors erforderlich. Die Schätzungen über die Dauer eines solchen Phänomens sind aber gewöhnlich sehr unsicher und bei den verschiedenen Beobachtern sehr von einander abweichend. In dem vorliegenden Falle variiren die Angaben für 35 verschiedene Orte zwischen den weiten Grenzen von 2 bis 20 Secunden. Augenscheinlich sind indess diese grossen Verschiedenheiten nicht reine Beobachtungsfehler, sondern haben grossentheils darin ihren Grund, dass die Beobachter früher oder später auf das Phänomen aufmerksam wurden. Man würde daher bei einer Auswahl unter jenen 35 Angaben zunächst alle diejenigen auszuschliessen haben, bei welchen über die Länge des beobachteten Bogens keine genügenden Anhaltspunkte vorliegen. Ich bin indess mit dieser Ausschliessung noch weiter gegangen und habe mich für jetzt auf die Angaben derjenigen 3 Beobachtungsorte beschränkt, wo man muthmasslich die ganze Bahnlänge sah, weiteres vielleicht einer nachträglichen Untersuchung vorbehaltend. Es sind dies die Orte Rybnik, Ratibor und Breslau. In Bezug auf Rybnik ist bereits erwähnt, dass Herr Sage die Dauer nicht kürzer als 10 bis 12 Secunden glaubt ansetzen zu können. In Ratibor schwankten die nachträglichen Angaben von 10 Gymnasiasten, die das Phänomen sahen und denen Herr Dr. Reimann Secunden-Tact zählte, zwischen 9″ und 20″ (im Einzelnen: 15, 18, 15, 20, 16, 10, 16, 20, 17, 9), das Mittel war 15″,7; ein besonders befähigter Knabe blieb sehr bestimmt bei 10″ stehen. Hier in Breslau sahe Herr Pinzger, wie oben gezeigt, wahrscheinlich ebenfalls die ganze Bahn und zählte (in Erinnerung an seine frühere Theilnahme an den Sternschnuppen-Beobachtungen auf der hiesigen Sternwarte) sofort Secunden. Dies ergab bis zu dem Zerspringen des Meteors in Funken eine Zeitdauer von 9 Secunden. Ich nahm hiernach für Rybnik 11, für Ratibor 10, für Breslau 9, im Mittel eine Dauer von

10 Secunden

und somit eine Geschwindigkeit des Meteors von

6,183 g. Meilen in 1″

an. Verbessert man diese relative Geschwindigkeit wegen der Anziehung der Erde, so vermindert sich dieselbe bis auf

5,996 g. Meilen,

Zugleich stellt sich für den Endpunkt bei Zittau eine Aenderung der Richtung (Zenith-Attraction) von 1° 21′ heraus und der verbesserte scheinbare Radiationspunkt wird:

$$247^{\circ}\ 10'\ \text{AR.} - 20^{\circ}\ 35'\ \text{Decl.}$$

oder

$$248^{\circ}\ 42'\ \text{Länge} + 1^{\circ}\ 12'\ \text{Breite.}$$

Mit diesen Daten ergiebt sich dann der wahre Radiationspunkt (bei welchem die Bewegung der Erde in Abrechnung gebracht ist) in

$$221^{\circ}\ 12'\ \text{Länge} + 0^{\circ}\ 53'\ \text{Breite}$$

und eine absolute Geschwindigkeit im Raume von

8,104 g. Meilen in 1″.

Die diesem Richtungspunkte und dieser Geschwindigkeit entsprechende Bahn um die Sonne ist folgende Hyperbel:

T	1873 Juli 11,66 m. Berl. Zeit
π	328° 21′
☊	86 36
i	1 14
lg q	9,8058
lg a	$9{,}6662_n$
e	2,379
Bew. direct,	

wo T die Durchgangszeit durch die Sonnennähe bezeichnet, die das Meteor gehabt haben würde, wenn es nicht mit der Erde zusammengetroffen wäre, π die Länge des Perihels, ☊ die des Knotens, i die Neigung gegen die Ekliptik, q die Periheldistanz, a die halbe Hauptaxe, e die Excentricität. Die Excentricität dieser Bahn hat demnach fast die nämliche Grösse, wie die der Bahn der Meteoriten von Pultusk. Das Meteor, nahezu in der Ebene der Ekliptik rechtläufig sich bewegend, holte die Erde ein und schnitt, der Sonne sich nähernd, den Radiusvector der Erde unter einem Winkel von 45° 24′. Die Geschwindigkeit in unendlicher Entfernung stellt sich auf 5,859 g. Meilen in 1″.

Obgleich ich die obige Annahme über die Dauer des Phänomens von 10″ für der Wahrheit am nächsten kommend halte, da auch die für eine kürzere Bahnstrecke geltenden österreichischen Beobachtungen gut damit stimmen, so habe ich doch die Bahnberechnung auch noch mit einer zweiten Hypothese für die Geschwindigkeit durchgeführt, wobei ich die Dauer zu

15,5 Secunden

angenommen habe, welches etwa der Mittelwerth aus Herrn Sage's grösster und kleinster Angabe und aus den Angaben der Gymnasiasten in Ratibor ist. Hiermit stellt sich die Geschwindigkeit in der Atmosphäre auf

3,989 g. Meilen

und verbessert wegen der Erdanziehung auf

3,694 g. Meilen

in 1 Secunde. Die Zenith-Attraction vergrössert sich auf 3° 25′ und der scheinbare Radiationspunkt wird:

247° 56′ AR. — 22° 31′ Decl.

oder

249° 42′ Länge — 0° 37′ Breite.

Der wahre Radiationspunkt verschiebt sich bei der langsameren Bewegung bis zu

211° 45′ Länge — 0° 22′ Breite,

sehr wenig südlich von der Ekliptik, während derselbe vorher etwas nördlich war, und man erhält für die absolute Geschwindigkeit im Raume

6,112 g. Meilen

in der Secunde, demnach der Cometen-Geschwindigkeit merklich näher kommend. Die berechnete Bahn um die Sonne ist indess noch immer eine Hyperbel, mit folgenden Elementen:

T	1873 Juli 19,76 m. Berl. Z.
π	328° 41′
☊	266 36
i	0 27
lg q	9,8537
lg a	$0{,}4203_n$
e	1,271
	Bew. direct.

Es haben dabei ausser der Excentricität e und der Hauptaxe a die übrigen Elemente sich nicht eben sehr geändert, da von der Verschiebung des Knotens um 180° abzusehen ist wegen des Ueberganges des Radiationspunktes aus nördlicher in südliche Breite. Das die Erde einholende Meteor schneidet bei dieser Bahn den Radiusvector der Erde unter einem Winkel von 54° 51′; die Geschwindigkeit in unendlicher Entfernung beträgt 2,459 g. Meilen.

Diese zweite Bahnberechnung zeigt, dass auch mit einer Dauer von 15″,5 die Parabel noch nicht erreicht wird, und dass man bis zu einer Dauer von circa 17″ würde gehen müssen, um zu Bahnen wie bei den Cometen und den periodischen Sternschnuppen-Schwärmen zu gelangen. In dem vorliegenden Falle kann nun zwar eine so lange Dauer nicht gerade als unmöglich bezeichnet werden, da einige Angaben sogar noch

etwas darüber hinausgehen, jedoch ist dieselbe nicht als wahrscheinlich zu betrachten, besonders mit Rücksicht auf das wirkliche Secunden-Zählen des mit astronomischen Gegenständen vertrauten Beobachters in Breslau, der auf diese Weise 17″ statt 9″ hätte zählen müssen, was nicht wohl anzunehmen ist.

Zu noch anderweitiger Bestätigung dessen möge von den ausser aus Rybnik, Ratibor und Breslau vorhandenen Beobachtungen der Dauer eine Auswahl namentlich derjenigen hier noch angeführt werden, bei welchen irgend eine Angabe über den Anfangspunkt der Sichtbarkeit damit verbunden ist. Es würden in dieser Hinsicht noch zu nennen sein:

4) Glatz. „Nach Angaben solcher, welche die ganze Flugbahn gesehen haben, soll die Zeit der Sichtbarkeit 5—6″ gedauert haben.“

5) Thomaswaldau. „Die Feuerkugel, welche den Meridian in 28° Höhe durchschnitt, war etwa 3—4″ (nach einem späteren Briefe 6″) sichtbar.“

6) Rausse. Herr Overweg schätzte die Dauer auf etwa 5″.

7) Görlitz. Nach der den Lauf nach den einzelnen Secunden abtheilenden Zeichnung ebenfalls 5—6″.

8) Sorno. Dauer 8″.

9) Tetschen. Der Beobachter verfolgte das Meteor 6″.

10) Koritschau. Ganze Dauer 5″.

11) und 12) Brünn. v. Niessl 7″, Felgel 3—5″.

13) Schönberg. Dauer 4″.

14) Bolkenhain. 10″.

15) Langenbielau. Herr Kühnel schätzt die Dauer auf etwa 8″.

16) Züllichau. Herr Rittmeister v. Maltzahn 6—8″.

17) Janowitz bei Ratibor. Herr Pfarrer Zawadski 6″.

18) Stettin. Herr Apotheker Paur 5—6″.

19) Habelschwerdt. (Schles. Presse vom 20. Juni:) „Das Meteor wurde am südlichen Himmel circa 50° über dem Horizont sichtbar, bewegte sich von da in der Richtung von SSO. nach NNW. ziemlich langsam, so dass ungefähr 8—10″ vergingen, ehe es mit hörbarem Knall unweit des Horizontes verschwand.“

20) Bernstadt (ibidem:) „Von SO. kommend glitt eine glänzende, hell leuchtende, in Regenbogenfarben schimmernde Kugel mit einem langen rothen Schweife nach NW. hinab, verschwand einen Moment, erschien um so glänzender wieder und wurde leider der weiteren Beobachtung durch Gebäude entzogen. Die Fortbewegung war eine mässige, bei weitem nicht so schnelle, als die einer Sternschnuppe, so dass wir den herrlichen Anblick mindestens 12—15″ geniessen konnten.“

21) Tuntschendorf bei Neurode. (Bresl. Zeitung vom 20. Juni:) Der Beobachter war links durch einen Baum und Gebäude verhindert, den Anfang zu sehen. „Die Dauer betrug wohl 7—8″.“

22) Frankenstein. (ibidem:) „Dauer etwa 5″."

23) Sprottau. (Bresl. Ztg. vom 24. Juni:) „Das Meteor wurde auf eine Dauer von 6—8″ beobachtet."

24) Kobelau bei Nimptsch. (Schles. Ztg. vom 20. Juni:) „Die Erscheinung dauerte 4—6″."

25) Bunzlau. (Schles. Zeitung vom 18. Juni:) „Die Dauer der Erscheinung betrug etwa 10″."

26) Carolath. (Niederschl. Ztg. vom 21. Juni:) „Am 17. hatten wir den Anblick einer herrlichen Feuerkugel. Dieselbe zog am südlichen Himmel von Ost nach West zuerst ganz langsam, zuletzt etwas schneller, zeigte ein prächtiges weisses Licht mit einem herrlichen regenbogenförmigen Schweif und löste sich nach etwa 10″ wie eine Rakete in bunte Funken auf. Die ganze Erscheinung hatte die grösste Aehnlichkeit mit einer Leuchtrakete, nur dass sie horizontal — mit einem kleinen Bogen nach oben — flog."

Es erhellt aus diesen Angaben einerseits, dass der Lauf des Meteors ein im Verhältniss zu den gewöhnlichen Sternschnuppen langsamer war, andererseits aber auch, dass zu einem merklichen Ueberschreiten der oben angenommenen Dauer von 10″ die sämmtlichen hier aufgezählten Nachrichten keinen Anlass geben, dieselben vielmehr geeignet sind, den hyperbolischen Charakter der Meteorbahn in noch vermehrtem Masse zu bestätigen.

Diese hyperbolische Form der Bahn des Meteors vom 17. Juni ist daher mit eben der Entschiedenheit als die wahrscheinlichste zu betrachten, wie bereits bei einer namhaften Anzahl von anderen Meteoren, bei denen eine einigermassen zuverlässige Ermittelung der Geschwindigkeit und entsprechende Bahnberechnung möglich wurde. Obgleich nun eine exceptionelle Stellung der Feuerkugeln neben den Cometen und den Sternschnuppen nicht als etwas unmögliches zu betrachten ist (wie man dies umständlich im 9. Capitel von Schiaparelli's schönem Werke über die Sternschnuppen erörtert findet), so ist doch auch andererseits nicht zu leugnen, dass es etwas widerstrebendes hat, die Feuerkugeln wesentlich von den Sternschnuppen zu trennen, da dieselben ihrer äusseren Erscheinung nach nur durch den Grad der Helligkeit von diesen sich unterscheiden und beide Arten von Meteoren in allmählichen Abstufungen in einander übergehen. Von den Alternativen, welche Schiaparelli auf S. 219 seines Werkes zur Erklärung der hier sich bietenden Schwierigkeiten aufstellt, möchte ich glauben, dass die unter a) angegebene zunächst noch eine weitere Prüfung verdiene: ob nämlich nicht irgend eine unbekannte Ursache vielleicht dahin wirke, die Beobachtungen über die Geschwindigkeit der Meteore zu entstellen und dass in Folge dessen die Hyperbeln der Wirklichkeit nicht entsprechen. Denn überdem sind die ursprünglichen Geschwindigkeiten ohne Zweifel noch grösser als die beobachteten

anzunehmen, da die letzteren durch den Luftwiderstand verkleinert werden, welcher zuletzt die wirkliche Hemmung herbeiführt und die Meteore von der planetarischen Geschwindigkeit allmählich zu dem vollkommenen Stillstande gelangen lässt. — Es würde die Frage sein, ob magnetische oder elektrische Kräfte, zu dem in den Meteorsteinen enthaltenen reinen Eisen oder zu den Reibungen und Erhitzungen bei dem Durchgange durch die Atmosphäre in irgend welcher Beziehung stehend, hierbei mit einzuwirken vermöchten, oder ob aus verwandten Gründen wie bei der Erde auch in dem Meteor-Schwarme magnetische Kräfte wirksam wären, so dass eine Einwirkung von zwei Magneten auf einander stattfände, welche bei der Annäherung des Meteors diese vergrösserte Geschwindigkeit erzeugte.

Welches aber auch die wahre Ursache der hyperbolischen Bahnen der hellen Meteore sei, jedenfalls möchte noch ein Beobachtungsversuch in Vorschlag zu bringen sein, welcher geeignet sein könnte, die hierher gehörigen Fragen einer Entscheidung etwas näher zu bringen und welcher sich auf die August- und November-Meteore bezieht. Es würde sich darum handeln, bei einer Anzahl von Sternschnuppen der Systeme der Perseiden und der Leoniden möglichst genaue Schätzungen der Dauer zu erlangen oder wenigstens des Maximums dieser Dauer (unter gleichzeitiger Beobachtung von Anfangspunkt und Endpunkt), um bei diesen Meteoren zu erfahren, ob die directe Beobachtung der Geschwindigkeit denjenigen elliptischen Bahnen annähernd entspricht, in welchen dieselben nach der Entdeckung von Schiaparelli factisch sich bewegen. Sollten auch hier für die Darstellung der Beobachtungen hyperbolische Bahnen nothwendig sein, so würde alsdann die Annahme besonderer in der Erdnähe sich geltend machender Kräfte nicht wohl entbehrt werden können.

Es ist nun zum Schlusse noch der physikalischen Erscheinungen zu gedenken, welche der Lauf des Meteors innerhalb der Atmosphäre gezeigt hat und zwar insbesondere der Schall- und Licht-Erscheinungen. Die in der Abhandlung über die Meteoriten von Pultusk dargelegten Ansichten hierüber finden auch bei diesem Meteor theils weitere Bestätigung, theils wird denselben wenigstens durch die Beobachtungen nicht widersprochen.

Die Schall-Erscheinungen sind in einem sehr weiten Umkreise, wie es scheint bis über 10 Meilen Entfernung hinaus, gehört worden. Am meisten war dies in der Nähe des Endpunktes der Fall, wo man fast an allen Orten ein donnerartiges langanhaltendes Rollen oder Geknatter, nach Art eines Peloton-Feuers, oder auch einzelne stärker hervortretende Knalle wie Kanonenschläge vernahm, an einigen Orten auch Erschütterungen der Thüren und Fenster. Es ist daraus zu entnehmen, dass die stärksten Schall-Erscheinungen, wie zu erwarten, von dem letzten Hemmungspunkte oder dem sogenannten Zerspringungspunkte ausgingen, wo die grössten

Steine zuletzt noch gehemmt wurden, welche am tiefsten in die Atmosphäre einzudringen vermocht hatten. Indess berichten nur einige wenige Beobachter von starken Donnerschlägen, meist wurde nur ein mehr gleichmässiges Rollen gehört, aus welchem mehr auf kleinere Steine, als auf besonders grosse Massen zu schliessen ist. Besonders bemerkenswerth ist die lange Dauer des Donners, die von einigen Beobachtern auf mehr als eine Minute angegeben wird. Hiernach können die Hemmungen nicht auf den Zerspringungspunkt allein beschränkt gewesen sein. Denn wenn auch die scheinbare Meteor-Kugel zuletzt einen Durchmesser von vielleicht 10 Minuten ($^1/_3$ des Monddurchmessers) hatte, wie dieselbe aus 10 Meilen Entfernung in Warmbrunn geschätzt wurde, so entspricht dies doch nur einem Durchmesser von 215 Meter. Diese letzten und stärksten Schall-Erscheinungen waren daher auf einen Zeitraum von wenigen Secunden zusammengedrängt. Um eine Dauer von einer ganzen Minute zu erklären, ist man (abgesehen von etwa möglichen Reflexionen des Schalles von den Bergen) genöthigt, schon frühere Hemmungen anzunehmen, die sich auf einen Raum der Bahn von mehreren Meilen vertheilen: eine Annahme, welche nicht blos zulässig, sondern auch um desswillen an sich selbst nöthig ist, als die feurigen Funken, welche während des Laufes von dem Meteor ab- und senkrecht herunterfielen, auf nichts anderes gedeutet werden können, als auf gehemmte feste Massen von nicht ganz unbeträchtlicher Grösse, da dieselben sonst nicht viele Meilen weit hätten sichtbar sein können. Solche vorher herabfallende Funken sahe man z. B. in Eichgraben bei Zittau (Förster Schönfelder), in Peterswaldau in Schlesien (Frl. von Boguslawski), bei Lauban in Alt-Gebhardsdorf, bei Friedeberg am Quais, in Greiffenberg, Schweidnitz, Schreiberhau. Der ganze zurückbleibende feurige Schweif bestand in der That aus solchen kleineren und kleinsten Partikeln, welche, früher als die grösseren Stücke gehemmt, zuerst herabfielen, theilweise aber auch noch nach ihrem Erkalten sich schwebend erhielten: da sehr fein vertheilte feste Körper, wie Staub, Rauch und dergleichen, ungeachtet ihres grösseren specifischen Gewichtes aus physikalischen Gründen sich längere Zeit hindurch schwebend erhalten. — Eine frühere Hemmung vieler Steine, schon während des ganzen Laufes durch die dichteren Theile der Atmosphäre, ist bei diesem Meteor um so mehr zu erwarten, da dasselbe in sehr schräger Richtung sich durch die Atmosphäre bewegte (nur mit 14° Neigung gegen den Horizont), so dass die Zunahme der Dichtigkeit der durchlaufenen Schichten eine sehr allmähliche war. Oft konnte schon die Form einzelner Stücke eine frühere Hemmung bewirken, ohne Rücksicht auf ihre Masse und specifisches Gewicht. Vertheilten sich aber die Hemmungen auf mehrere Meilen des zurückgelegten Weges, so gelangten die Schallwellen erst nach und nach an den Beobachtungsort und jede Vergrösserung der Entfernung um eine Meile entspricht einer Verspätung des Schalles um 22 Secunden.

Unmittelbar unter dem Zerspringungspunkte aus 4,43 Meilen Höhe musste der Schall nach 1′ 39″ ankommen. Dies stimmt sehr genau mit einer Angabe von Herrn Wagner in Grossschönau, der das Meteor gerade über sich zerspringen sah und diese Zeitdauer auf 1½ Minuten angiebt. Auch andere Angaben schliessen daran sich an, wenn man die verschiedene Entfernung der einzelnen Ortschaften in Rechnung zieht und berücksichtigt, dass die meisten Angaben nur Schätzungen sind. So verflossen in Ebersbach nach Herrn Aug. Weise's Angabe 2—3′ (statt 1′ 45″), in Rumburg 1—2′ (statt 1′ 42″), in Eichgraben bei Zittau nach Förster Schönfelder ½—1′ (statt 1′ 43″), in Zittau giebt Oberlehrer Held 2—3′, Oberlehrer Seidemann 3′ (statt 1′ 42″) an, Beobachter in zwei Dörfern nahe bei Zittau 2′ und 2—2½′ (statt 1′ 44″). Aus Reichenberg wird von „einigen Minuten" berichtet, der berechnete Werth ist 2′ 18″, aus Proschwitz 2—3′ (statt 2′ 46″), aus Libochowitz ($\lambda = 31^0\ 43'$, $\varphi = 50^0\ 24'$) 3—4′ (berechnet 3′ 56″), aus Strassnitz-Neustadtl bei Böhm.-Leipa 2—3′ (statt 2′ 10″), aus Haida 3′ (statt 1′ 54″), aus Königshain bei Ostritz 3—4′ (statt 1′ 58″), aus Herrnhut 1′ 20″ (statt 1′ 46″), aus Eybau 4′ (statt 1′ 41″). — Ein Beobachter in Weigsdorf unweit Zittau giebt 2′ 15″, welche Angabe auf einer wirklichen Zeit-Beobachtung zu beruhen scheint und in der That mit dem berechneten Werthe von 2′ 6″ fast genau übereinstimmt. Als eine fernere genauere Bestimmung ist die eines Gärtners Tschinkel in Cunnersdorf bei Böhm.-Kamnitz zu betrachten, welcher bei einer persönlichen Erkundigung daselbst den Weg durchschritt, welchen er vom Momente des Zerspringens des Meteors bis zu dem Beginne des Donners zurückgelegt hatte und wobei sich 100—110″ ergaben statt der berechneten 116″. — Von schlesischen Ortschaften ist noch zu erwähnen: Flinsberg, wo man die Detonation wie ein fernes kurzes Donner-Rollen genau nach 3½′ hörte (statt 2′ 59″). Von Wigandsthal werden 2′ (statt 2′ 50″) angegeben. In Neukirch bei Goldberg hörte man „wenigstens wohl 4—5′ (statt 4′ 35″) nach dem Verschwinden einen deutlichen dumpfen Knall, ähnlich dem Donner einer Kanone, eben so langgezogen, nur am Ende plötzlich abbrechend und so zu sagen begrenzter, der Ton nicht so verschwimmend, wie der eines entfernten Kanonenschlages."

Stellt man die vorstehend angegebenen beobachteten Zeiten, welche der Schall gebrauchte, um von dem Zerspringungspunkte nach dem betreffenden Orte zu gelangen, mit den nach der Entfernung der Orte und mit der bekannten Schallgeschwindigkeit berechneten Zeiten in eine Uebersicht zusammen, so hat man folgende Tabelle:

Ort	Beobachtung	Rechnung	R—B
Grossschönau	1′ 30″	1′ 39″	+ 9″
Ebersbach	2 30	1 45	— 45
Rumburg	1 30	1 42	+ 12
Eichgraben	0 45	1 43	+ 58

Ort	Beobachtung	Rechnung	R—B
Zittau I.	2′ 30″	1′ 42″	— 48″
„ II.	3 0	1 42	(— 78)
bei Zittau	2 0	1 44	— 16
desgl.	2 15	1 44	— 31
Reichenberg	2 30	2 18	— 12
Proschwitz	2 30	2 46	+ 16
Libochowitz	3 30	3 56	+ 26
Neustadtl	2 30	2 10	— 20
Haida	3 0	1 54	(— 66)
Königshain	3 30	1 58	(— 92)
Herrnhut	1 20	1 46	+ 26
Eybau	4 0	1 41	(— 139)
Weigsdorf	2 15	2 6	— 9
Cunnersdorf	1 45	1 56	+ 11
Flinsberg	3 30	2 59	— 31
Wigandsthal	2 0	2 50	+ 50
Neukirch	4 30	4 35	+ 5.

Wenn man hier diejenigen 4 Beobachtungen, bei denen die Abweichung (R—B) 1 Minute übersteigt und eingeklammert ist, als zu ungenau ausschliesst, so wird das Mittel der übrigen 17 Abweichungen $= \frac{+213'' - 212''}{17}$ d. i. Null. Zu demselben Resultate einer vollkommenen Uebereinstimmung führen die beiden genaueren Beobachtungen in Weigsdorf und Cunnersdorf, wenn man diese ausschliesslich benutzt, indem man $\frac{+11'' - 9''}{2} = +1''$ erhält. Aber auch selbst wenn man die 4 stärker abweichenden Beobachtungen nicht ausschliesst, beläuft sich die Abweichung des Mittels aus 21 Beobachtungen doch nur auf — 18″: in dem Sinne, dass man den Donner etwas zu spät gehört oder geschätzt hat, was bei der langen Dauer desselben (bis zu 1′) wohl erklärlich ist.

Alle diese Beobachtungen dürfen somit als eine sehr befriedigende Bestätigung der berechneten Höhe und Lage des Zerspringungspunktes und des Ausgehens der stärksten Schall-Phänomene von diesem Punkte betrachtet werden. Dagegen enthalten einige andere noch aus Schlesien vorhandene Angaben schwer zu erklärende Differenzen und Anomalien. In Warmbrunn sollte nach der Rechnung die Detonation 4′ 2″, in Hirschberg 4′ 10″ nach dem Erlöschen gehört werden. Dagegen wird von einer grossen Anzahl von Personen berichtet, welche schon nach 40—50″ dieselbe hörten; andere dagegen geben genau 7 Minuten an. Diese letztere Zahl wird auch aus Waltersdorf bei Lähn (statt 3′ 54″) berichtet, ferner aus Lähn selbst „fast genau 8 Minuten“. In Greiffenberg wiederum

„folgte dem Verschwinden einige Secunden später ein starkes Krachen, ähnlich dem Donner eines schweren, aber noch entfernten Gewitters. Auch in Lauban hatte man dies bemerkt, jedoch den Donner erst Minuten später.“ Fast scheint es, als ob in der Gegend des Hirschberger Thales Verwechselungen mit anderen Schall-Erscheinungen stattgefunden haben, da 7—8′ eine Entfernung von mehr als 20 Meilen voraussetzen würden, bis zu welcher hin die Detonation wohl nur schwer vernehmbar gewesen wäre, auch wenn man auf der Meteorbahn schon in so weiter Entfernung eine solche annehmen wollte.

Noch seltsamer ist in einer Menge von Berichten die Angabe, dass man während der Bewegung des Meteors ein Zischen vernommen haben und sogar durch dieses Geräusch erst auf das Meteor aufmerksam geworden sein will. In einem einzelnen Falle würde man dies als eine psychologische Täuschung auffassen können, verursacht durch die Meinung, dass man es mit einer aufsteigenden Rakete zu thun habe. Allein aus Schlesien wird in nicht weniger als 11 Berichten eines solchen Geräusches Erwähnung gethan. In Langenbielau hörten es mehrere Personen, bei Friedeberg am Quais Bade-Arzt Adam kurz nach dem Niederfall; in Wüstewaltersdorf zog das Meteor unter schwachem Rauschen, in Bolkenhain mit schwachem Sausen, in Johannisbad zischend dahin, in Striegau mit einem dem Zischen einer Rakete ähnlichen Geräusch, in Schweidnitz mit einem Zischen, wie wenn man glühendes Eisen in Wasser abkühlt. In Hoyerswerda machte es sich durch das Geräusch zuerst bemerkbar, ebenso in Giessmannsdorf bei Neisse, in Prieborn durch ein schwirrendes Geräusch. In Greiffenberg hörten die sich im Freien befindenden Beobachter kurz vor 9 Uhr plötzlich von oben her ein ganz eigenthümliches Zischen und Sausen und bemerkten, nach oben blickend, die Feuerkugel. In Reichenbach (Ober-Lausitz) will man vor (statt nach) dem Meteor ein rauschendes Getöse wie Peloton-Feuer, dann einen dumpfen Knall gehört haben, was indess wohl nur ein Irrthum in der Berichterstattung ist. Es wird schwer zu entscheiden sein, in wie weit Nebenumstände, Täuschungen und ungenaue Berichterstattung für diese so unwahrscheinlichen Angaben zusammengewirkt haben.

In Betreff der Grösse, Gestalt und Farbe der Feuerkugel kommen die ebenfalls sehr von einander abweichenden Angaben dahin überein, dass die Gestalt die gewöhnliche birnförmige war, und dass dieselbe einen wohl mehrere Grade langen feurigen Schweif nach sich zog, dessen eigenes Licht jedoch schon nach einigen Secunden erlosch, während an Stelle desselben der noch länger als eine Viertelstunde sichtbare lange weisse Streifen zurückblieb, dessen wahre Länge mindestens $^1/_4$ der ganzen Bahnlänge oder etwa 15 g. Meilen betrug. Nimmt man den scheinbaren Durchmesser der Kugel in 10 Meilen Entfernung zu $^1/_3$ des

Monddurchmessers an, so gelangt man zu einem wahren Durchmesser des Meteoriten-Schwarmes von 215 Meter und von mindestens eben diesem Durchmesser wird man den 15 Meilen langen Streifen von Staub- oder Rauch Theilchen anzunehmen haben.*) In Zittau erschien dieser Streifen anfangs aus zwei parallelen Linien bestehend, also muthmasslich in der Form eines Hohl-Cylinders. Dieses scheint erklärlich, wenn man berücksichtigt, dass innerhalb der Atmosphäre die schwereren Steine mit den von ihnen comprimirten Luftballen den staubförmigen Theilen vorauseilen, letztere daher seitwärts drängen und so ihre Bahn gewissermassen durch einen Hohlraum bezeichnen. — Nimmt man, dem Obigen gemäss, die Länge des Streifens zu 15 Meilen an, so begann derselbe mit Rücksicht auf den Neigungswinkel von 14° in einer Höhe über der Erdoberfläche von etwa 8 geogr. Meilen und ging von hier bis zu 4,4 g. M. herab. Es deuten daher die allmählichen Umgestaltungen des anfangs geradlinigen Streifens in gebogene und Zickzack-Formen und in kleine Wölkchen schon in dieser beträchtlichen Höhe zwischen 4 und 8 Meilen auf das Stattfinden und die Einwirkung starker Luftströmungen. Der helle Glanz und die weisse Farbe des Streifens während seiner ganzen Dauer von nahe einer halben Stunde erklärt sich einfach durch den Umstand, dass derselbe noch bis gegen 9¼ Uhr m. Breslauer Zeit direct von der Sonne beleuchtet wurde. Mit diesem Zeitpunkte ging die Sonne für den Endpunkt über Zittau unter; aber auch die höher gelegenen und noch beleuchteten Theile des Streifens hatten inzwischen sich aufgelöst.

Was die Farbe und das Ansehen der eigentlichen Kugel betrifft, so stimmen die Berichte darin überein, dass die grösste Helligkeit, mit weissem und theilweise grünlichem Lichte, sich in der Mitte der Kugel zeigte, dass dagegen die Schweiftheile und die herabfallenden Funken mehr und mehr vor ihrem Verlöschen in Roth übergingen, der allmählichen Abkühlung entsprechend. Ein Beobachter in Namslau sagt: „Die vordere (nördliche) Hälfte der Kugel leuchtete in feurigem Glanze, die hintere (südliche) Hälfte derselben im prachtvollsten Grün, beide Farben verschwammen nach der Mitte zu in ein gelbweisses intensives Licht.“ (Schles. Zeitung vom 19. Juni.) Fast wörtlich ebenso berichtet Lehrer Deckert aus Neu-Gersdorf an der sächsisch-böhmischen Grenze bei Rumburg: „Die vordere nördliche Hälfte der Kugel leuchtete beim Aufsteigen in feurigem Glanze, die hintere südliche im prachtvollsten Grün, beide Farben verschwammen nach der Mitte zu in ein gelbweisses intensives Licht.“ (Briefliche Mittheilung an Herrn Dr. Friedrich in Zittau.) Aus Rostok in

---

*) In Zittau wurde nach einem Berichte „scheinbar stellenweise eine bräunliche Staubmasse zur Erde fallend“ wahrgenommen, ein Mann bei Grossschönau berichtet von einem „gelben Staub“.

Böhmen berichtet die Bohemia vom 19. Juni: „Das Meteor glich einem Feuerballen von der Grösse eines Kopfes und leuchtete mit einer rothen und am Ende weiss-grünen Farbe.“

Die Anzahl der Funken oder Stücke, in welche die Kugel bei dem Zerspringen (der Hemmung) sich zertheilte und welche herabfielen, wird von verschiedenen Beobachtern sehr verschieden angegeben, einige nennen nur wenige Funken, andere bezeichnen dieselben als unzählig. Inzwischen scheint es, dass einige (vielleicht drei) Stücke an Grösse die übrigen etwas übertrafen und auch an der letzten allgemeinen Hemmung noch nicht sofort theilnahmen, sondern noch eine kurze Strecke weiter sich bewegten. Aus Schreiberhau wird berichtet (Schles. Presse vom 20. Juni): „Ueber dem Horizonte löste sich der glänzende funkensprühende Feuerball in drei kleinere, eben so farbig strahlende Kugeln auf, die in gleicher Richtung die Bahn verfolgten und dann verlöschten.“ Ein Bericht aus Winzig sagt: „Beim Zerplatzen fielen mehrere Stücke nieder, nicht senkrecht, sondern nach vorwärts zu geschleudert. Es war so hell, dass ich dies ganz deutlich sehen konnte.“ Ferner aus Görlitz: „Unmittelbar vor dem Verschwinden drängten sich 4 bis 5 ganz kurze kleine Sternschnuppen vor, welche mit dem Meteor verschwanden. Diese stachen grell gelb von dem blendend weissen Meteor ab.“ In Alt-Gebhardsdorf will man schon während des Fluges die einzelnen Kugeln in dem Meteor erkannt haben: „man sahe die Feuerkugel in einem nicht geraden, sondern geschlängelten Fluge ziehend. Einige behaupten, einen feurigen Ausfluss bemerkt zu haben, andere erklärten, sie habe gleich glühendem Eisen Sterne ausgesprüht, noch andere wollen drei feurige Kugeln zusammen fliegend erkannt haben.“ (Schles. Zeitung vom 20. Juni.) Als ein theilweises Hervortreten der einzelnen in dem Meteor enthaltenen Kugeln ist vielleicht auch die folgende Beschreibung aus Leubus zu deuten (ebendaselbst): „Das Meteor glich der Blüthe der Calla. Es bestand aus einer ganz weissen Flamme, welche an ihrem Fortbewegungspunkte (Blüthenkelch) kleine rothe Flämmchen zeigte. Es erlosch plötzlich und es fielen Funken herab.“ — Es ergiebt sich sonach, dass auch bei diesem Meteor nichts der bereits weiter oben erwähnten Annahme widerspricht, dass dasselbe als ein Schwarm grösserer und kleinerer Partikeln durch die Atmosphäre gezogen und das Zusammenfliessen dieser vielen kleinen Feuerkugeln in eine einzige nur ein scheinbares gewesen sei, wie man ein solches Verhältniss bereits bei mehreren Meteoren theils durch Fernröhre, theils auch mit freiem Auge hat beobachten können. Ausser der ausgezeichneten teleskopischen Beobachtung, welche bei der Feuerkugel vom 18. October 1863 in Athen dem Astronomen J. Schmidt gelang, findet man eine Anzahl älterer Beispiele noch von Haidinger zusammengestellt in der Abhandlung über das Doppel-Meteor von Elmira und Long-Island. (Sitzungsberichte der Wiener Akademie Bd. XLIII. vom Jahre 1861.)

Allgemeine Uebersicht

der

meteorologischen Beobachtungen auf der königlichen Universitäts-Sternwarte zu Breslau

im Jahre 1873.

Höhe des Barometers 453,62 Pariser Fuss über dem Ostseespiegel bei Swinemünde.

1873.	I. **Barometerstand,** reducirt auf 0° Réaumur, in Pariser Linien.					II. **Temperatur** der Luft, in Graden nach Réaumur.				
Monat.	Datum.	höchster	Datum.	niedrigster	mittlerer	Datum.	höchste	Datum.	niedrigste	mittlere
Januar	27	336‴,00	21	320‴,27	332‴,05	14	+ 8°,0	31	— 6°,8	+ 1°,73
Februar	18	339,39	27	325,57	332,73	27	+ 7,2	½	— 7,3	— 0,97
März	24	335,85	12	324,36	331,33	26 30	+ 14,2	24	— 2,5	+ 3,79
April	10	335,84	6	325,76	330,59	18	+ 18,5	25	— 3,5	+ 5,32
Mai	11	333,98	3	326,93	330,57	18 27	+ 16,6	1	+ 0,3	+ 7,87
Juni	21	334,96	7	327,23	331,47	5	+ 22,8	8	+ 2,8	+ 13,45
Juli	17	335,19	15	328,60	332,22	28	+ 25,0	21	+ 8,4	+ 15,95
August	16	335,59	9	327,91	332,22	9	+ 27,5	12	+ 7,7	+ 15,81
September ..	26	336,84	16	328,64	332,15	2	+ 20,0	26	+ 3,3	+ 10,68
October	28	336,84	25	325,94	331,44	8	+ 18,3	29	+ 1,1	+ 8,56
November ..	11	337,73	22	318,76	330,96	4	+ 14,2	13	— 4,7	+ 3,97
December ..	8	340,45	17	325,07	334,32	22	+ 6,5	10	— 8,7	+ 0,71
Jahr		340‴,45		318‴,76	331‴,84		+ 27°,5		— 8°,7	+ 7°,24

1873.	III. Feuchtigkeit der Luft.										IV. Wolkenbildung und Niederschläge.			
	a. Dunstdruck, in Pariser Linien.					b. Dunstsättigung, in Procenten.								
Monat.	Datum.	höchster	Datum.	niedrigster	mittlerer	Datum.	höchste	Datum.	niedrigste	mittlere	heitere (Tage)	gemischte (Tage)	trübe (Tage)	Höhe der Niederschläge in Par. Lin.
Januar	14	3''',30	31	0''',93	1''',95	21	96	22	60	82	6	6	19	3''',96
Februar	27	2,62	1	0,85	1,58	17	100	26	58	85	0	4	24	12,29
März	20	3,31	24	1,27	2,16	..	100	31	21	78	8	3	20	3,33
April	19	4,59	24 25	0,93	2,10	7	100	1 26	25	66	7	11	12	4,64
Mai	19	4,97	16	1,65	3,03	..	100	18	30	77	2	8	21	33,61
Juni	24	6,19	8	1,89	4,38	11 14	99	1	37	70	6	12	12	37,57
Juli	12	7,69	18	2,88	4,87	21	93	28	28	65	9	12	10	16,08
August	1	6,74	11	2,15	4,42	10	100	9	19	62	15	10	6	13,38
September	3	5,86	24	2,06	3,71	..	100	2	32	75	6	6	18	28,35
October	4	6,01	22 29	2,07	3,54	..	100	1	42	83	7	5	19	20,62
November	5	4,64	13	1,11	2,42	..	100	7	57	82	6	3	21	15,42
December	21	2,86	31	0,72	1,84	..	100	24	54	83	6	2	23	12,00
Jahr		7''',69		0''',72	3''',00		100		19	75,7	78	82	205	201''',25

V. Herrschende Winde.

Januar. Am häufigsten wehte S., nächstdem SO., SW., W. Mittlere Richtung S.

Februar. Ueberwiegend W., dann auch O., SO., NW. Als mittlere Richtung ergab sich SW.

März. Die Windesrichtung war vorherrschend O. und SO., nur in der ersten Hälfte des Monats einige Male von westlichen Richtungen unterbrochen. Die berechnete mittlere Richtung war OSO.

April. Der Wind wehte am häufigsten aus SO., nächstdem gleich oft aus O. und W., sowie auch aus NO., NW. und N. Die mittlere Richtung war OSO.

Mai. Vorherrschend NW. und W., nächstdem SO.; mittlere Richtung WNW.

Juni. Vorherrschend W. und NW., mittlere Richtung WNW.

Juli. Am häufigsten wehten NW. und W., nächstdem SO. Mittlere Richtung WNW.

August. Vorherrschend W. und NW., dann SW. und SO.; mittlere Richtung WSW.

September. Der Wind wehte nahezu gleich oft aus SO., W., SW. und NW., aus den 4 übrigen Richtungen selten; als mittlere Richtung ergab sich SW.

October. Der Wind wehte nahezu gleich oft aus SO., S., SW., W., NW.; mittlere Richtung SW.

November. Die vorherrschende Windesrichtung war W., nächstdem wehten am häufigsten SO., S., SW.; als mittlere Richtung ergab sich SW.

December. Die vorherrschende Richtung war W., die am 17. und einigen anderen Tagen als Sturm auftrat; dann kam am häufigsten NW. vor, oft auch SO. und SW. Mittlere Richtung war W.

VI. Witterungs-Charakter.

Januar. Ein sehr warmer Monat; nur in der letzten Woche fiel etwas Schnee und trat ein gelinder Frost ein. Im Ganzen war der Januar trübe und neblig, doch fanden wenig Niederschläge statt.

Februar. Temperatur, Feuchtigkeit und Niederschläge normal; das Wetter war ungewöhnlich trübe, oft auch neblig.

März. Temperatur stetig über dem Mittel, Niederschläge gering; zwei Drittheile des Monats trübe, dann klar bei OSO.-Wind.

April. Temperatur, Luftdruck, Dunstdruck, Dunstsättigung und Niederschläge unter dem Mittel. Gegen Ende des Monats traten Nachtfröste ein.

Mai. Ungewöhnlich kalt; am 1. Mai Schnee, bis zum 15. mehrere Graupelschauer. Luftdruck niedrig, viel Regen.

Juni. Luftdruck und Temperatur normal, Feuchtigkeit und Niederschläge über dem Mittel; am 19. sehr heftiger Gewitterregen.

Juli. Ungewöhnlich warm und trocken; Luftdruck etwas über dem Mittel, Feuchtigkeit normal.

August. Noch wärmer und trockener als der Juli; Regenmenge nur ein Drittheil des Durchschnittswerthes.

September. Unbeständig und regnicht mit wenig heiteren Tagen; Luftdruck und Temperatur meist unter dem Mittel.

October. Verhältnissmässig warm, besonders in der ersten Hälfte; Feuchtigkeit über dem Mittel, Luftdruck schwankend.

November. Temperatur über dem Mittel, Luftdruck stark schwankend (tiefes Minimum am 22.). Feuchtigkeit normal.

December. Temperatur hoch, desgleichen der Barometerstand, besonders in der ersten Hälfte des Monats; Feuchtigkeit normal.

VII.

Bericht

über die

Verhandlungen der Section für Obst- und Gartenbau im Jahre 1873,

von

Kaufmann und Stadtrath **E. H. Müller**,
zeitigem Secretair der Section.

Im Jahre 1873 hielt die Section für Obst- und Gartenbau der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur zu Breslau acht Sitzungen.

Die erste Sitzung am 22. Januar wurde begonnen mit einem längeren, auf vielfache und langjährige eigene Erfahrungen begründeten Vortrage des Kaufmann Herrn Hutstein: „Ueber Nadelhölzer, welche in unserem Klima ausdauern."

Ein specielles Referat des Thüringischen Gartenbau-Vereins zu Gotha über die im Herbst v. J. von demselben veranstaltete Obst-Ausstellung wurde vorgelegt. Ein kürzlich empfangenes Verzeichniss der Mitglieder des Gartenbau-Vereins für das Grossherzogthum Baden gab dem Secretair Veranlassung, darauf hinzuweisen, ein wie regeres Interesse für die, eine höhere, einträgliche Landescultur fördernde Obst- und Gartencultur in diesem nur ca. 270 Quadratmeilen umfassenden Lande herrsche, als in der über 700 Quadratmeilen grossen Provinz Schlesien. Für beide Culturen sei unser Schlesien weitaus eben so geeignet, als das Grossherzogthum Baden, der dortige Verein zählt aber nahezu 700, unsere Section für Obst- und Gartenbau jedoch nur gegen 400 Mitglieder aller Stände, obgleich in dieser der Jahresbeitrag ein erheblich geringerer als bei jenem sei, auch die Section ihren resp. Mitgliedern wesentlichere Vortheile böte, als jener Verein den Seinigen. Darum halte er es für die Förderung des in Schlesien noch gar sehr darniederliegenden Obstbaues für um so nothwendiger, dass die resp. Mitglieder der Section sich recht eifrig angelegen

sein lassen, auch besonders den kleineren ländlichen Grundbesitzern die Vortheile desselben verständlich zu machen, er bitte, recht angelegentlich dies zu thun.

In der am 26. Februar abgehaltenen zweiten Sitzung wurde u. a. ein Schreiben des Apotheker Herrn Scholtz in Jutroschin verlesen, in welchem derselbe auffordert, an geeigneter Stelle Massregeln zu beantragen zur Vertilgung, resp. eingeschränkten Vermehrung des Sperlings, weil derselbe unzweifelhaft dem Obstbau durch das Auspicken der Blüthenknospen und Blüthen, aber auch durch Schädigung mancher Obstfrüchte und des Weines grossen Nachtheil bringe, ja oft die Hoffnung auf Ernte ganz vernichte. Später auf diesen Antrag zurückzukommen wurde beschlossen. Zum Vortrage gelangte noch ein vom Kunstgärtner Herrn Zahradnik in Kamienietz eingesendeter Aufsatz: „Ueber Gurkencultur in Treibkästen."

Die dritte Sitzung fand am 26. März statt. Vorgelegt wurden: das durch das königl. Ministerium für die landwirthschaftlichen Angelegenheiten übersendete Statut der königl. Landes-Baumschule und der Gärtner-Lehr-Anstalt zu Potsdam, sowie eine Empfehlung des Mejillones-Guano-Superphosphats von Ernst Roemer in Jena, nebst einer Brochüre über die natürlichen Phosphate und deren Bedeutung für die Landwirthschaft von Dr. E. Meyn. Ein von Herrn Garten-Director Bürgel zu Schloss Wittgenstein in Rumänien empfangenes Schreiben brachte sehr ausführliche Nachrichten über die Witterungs-Verhältnisse des vorigen Jahres in dortiger Gegend und über die in Folge derselben glücklich gediehenen verschiedenen Culturen. Hieran hatte Herr Bürgel die Bemerkung geknüpft: „Die Obstzucht ist im Allgemeinen hierlands noch in der Kindheit, feines Obst findet man nur in den Gärten grosser Grundbesitzer und dort meist in der unverzeihlichsten Vernachlässigung; die meisten hohen Bojaren haben längst aufgehört Geschmack an der Gärtnerei und speciell an der Obstbaumzucht zu finden, die vielen grossen und zum Theil schönen Garten-Anlagen sind fast alle in Verfall; wo man sonst tüchtige Gärtner aller Nationen mit 30 bis 60 Ducaten monatlichem Gehalt antraf, sind jetzt untaugliche Subjecte mit 3 bis 5 Ducaten, häufig aber auch bei der Gärtnerei aufgewachsene Zigeuner angestellt. Die Landleute haben fast alle am Hause ein Stück Grund dicht mit Zwetschen-, Weichsel- und Nussbäumen bepflanzt, weniger Birnen, Aepfel, und nur selten Süsskirschen, lauter ziemlich geringe Sorten. Etwas weiter vor im Obstbau sind die hier massenhaft angesiedelten Ungarn, sie halten auf bessere, wenn auch nicht feine Obstsorten, sie sind es, die auch den Weinbau weit rationeller treiben als die Rumänen und willig einen guten Rath annehmen und anwenden."

Vorgetragen wurden: Ein von dem Kunst- und Handels-Gärtner Herrn W. Kühnau hierselbst verfasster Aufsatz: „Ueber die Sumpf-

Schwertlilie *(Iris pseud-acorus L.)* als Gartenschmuck"; von Herrn Lehrer Oppler in Plania verschiedene kleinere gärtnerische Notizen nebst einem Verzeichniss von 110 verschiedenen Pflanzen-Species, welche in Folge der überaus milden Witterung in seiner Umgegend auf Wiesen, Flur und Wald während des October, November und December des vorigen Jahres, ja selbst bis in den Januar 1873 noch oder wiederholt blühten; von Herrn Apotheker Scholtz in Jutroschin ein längerer humoristischer Aufsatz über die Nützlichkeit oder Schädlichkeit des Regenwurmes in der Gärtnerei. Wir bedauern, denselben des uns zu Gebote stehenden Raumes wegen nicht wörtlich, sondern nur in kurzem Auszuge an dieser Stelle zu weiterer Kenntniss bringen zu können. Nachdem der Herr Autor die von ihm in der Zeitung einer im nordwestlichen Deutschland gelegenen Stadt aufgefundene Behauptung: der Regenwurm bringe dadurch, dass er seinen Abgang in einer von ihm unter Pflanzen besonders hierfür angelegten Röhre sorgfältig zusammentrage, dieselben in gute Cultur, weil deren Saugwurzeln dieser Dungstoff gerade recht käme, als eine irrige zurückgewiesen hat, spricht derselbe weiterhin sich etwa, wie folgend, aus:

„Bei dieser Gelegenheit wollen wir uns den fraglichen Nutzen des Regenwurmdüngers näher beleuchten. Angenommen, der Wurm lebe von den Saugwurzeln der Pflanzen, was indess noch nicht absolut erwiesen ist, da die gegründete Vermuthung vorliegt, dass er auch faulende vegetabilische Substanz nicht verschmäht und sich auch häufig mit wahrscheinlich ausgesogenen erdigen Stoffen vollgestopft findet, so zersetzt er die in sich aufgenommenen Fäserchen nothwendig in der Weise, dass er neben den Sauer-, Wasser- und Kohlenstoffverbindungen hauptsächlich, um sich selbst resp. sein Fleisch zu bilden und um zu wachsen, den Stickstoff absorbirt. Was nun von der verhältnissmässig doch nur geringen Nahrung dieses Thieres abgeht, ist einmal überhaupt nur wenig und andererseits bereits so ausgelaugt, dass unmöglich mehr als ein Minimum von für die Pflanzenwelt anregenden Dungstoffen darin nachzuweisen sein dürfte, mithin verschwindend klein. Wie gross kann endlich überhaupt das ganze Quantum des von diesem Thiere fabricirten Düngers sein! Es ist ohne Zweifel nicht so viel werth, als der Schaden gilt, den es den Pflanzen durch absaugen verursacht; auch war es mir bisher unmöglich, eine jener mit Unrath gefüllten Röhren zu entdecken."

„Wohl aber düngt uns der Regenwurm den Boden und diesmal nicht ohne allen Werth, jedoch nicht durch seinen Abgang, sondern durch sich selbst, indem nach seinem Tode sein Fleisch verwest, was bei Tausenden seiner Race im Boden gewiss in Anrechnung zu bringen ist, zumal dies dann wirklich stickstoffhaltige Düngung wäre, von welcher freilich diejenigen Dungstoffe in Abrechnung zu bringen sind, welche der Wurm als pflanzliche Stoffe zu seiner Nahrung verbrauchte und dem Boden entzogen

wurden, so dass ein Plus eigentlich nur in den Stoffen zu finden ist, welche die atmosphärische Luft dem Thiere liefern musste.“

„Indessen ist dies Alles noch ohne Werth, denn das eigentliche Feld der Thätigkeit und die starke Seite des Regenwurmes ist seine Stellung als Draineur. Wenn bekannt ist, dass die Luftdrainage einen äusserst belebenden Einfluss auf die Wurzelthätigkeit ausübt, so bleibt nur übrig einzugestehen, dass der Regenwurm uns ohne Kosten unseren Boden zur Lüftung drainirt. Wer wollte ableugnen, dass das Thier durch sein Kriechen aus der Tiefe des Bodens bis zur Oberfläche Röhren darstellt, welche der atmosphärischen Luft Eingang verschaffen und deren vollständige Circulation durch ein ganzes Röhrensystem veranlassen! Wer wollte bezweifeln, dass die Luft den Wurzeln nützlich sei, sei es direct durch Assimilation oder indirect durch Oxydation der Bodenbestandtheile und dadurch Geschicktmachung derselben zur Aufnahme für die Wurzeln! Aufmerksame Beobachter werden gleich mir wohl schon in Tiefe von 4—5 Fuss in dichten Lehmschichten Regenwurmbohrungen gefunden haben und bedarf es keines Wortes, um daraus die Vortheile der Lockerung und der Lüftung zu entnehmen.“

„Halten wir nun den Schaden dagegen, welchen der Regenwurm verursacht. Dieser ist im freien Lande unmerklich. Noch niemals habe ich dort postirte Pflanzen absterben sehen wegen Absaugung durch dies Thier. Was an Zwiebeln oder Knollen so häufig in der Erde zu Grunde geht oder befressen ist, ist das Opfer anderer Thiere, aber niemals des Regenwurmes; er schlüpft nur hinein, weil er vielleicht dort ein ihm behagliches recht feuchtes Lagerplätzchen findet. Wie würde man im Frühjahr, wenn noch Alles nächtlich friert, wohl Aussaaten ins Beet machen können, wenn der Wurm, von der schützenden Wärme des Beetes angelockt und vielleicht durch den Winter etwas ausgehungert, sofort über die kleinen Würzelchen der gekeimten Pflanzen herfiele! Solchen Vorfall habe ich noch niemals beobachten können. Das einzige Fatale ist seine Gewohnheit, junge Pflänzchen, wenn er sie erreichen kann, in die Erde zu ziehen, es scheinen diese für ihn ein Leckerbissen zu sein. Beobachten wir die Wirkungen seiner Existenz im Blumentopfe, so strotzt manch Blümchen im Topfe voll Saft und Kraft und hat doch Würmer im Boden. Hier, glaube ich, wird das Thier nur schädlich, wenn es in grösserer Anzahl vorhanden, durch sein stetes Wühlen die Erde allzusehr lockert, so dass die feinen Würzelchen gar nicht im Stande sind, sich festzusetzen. Doch ist dies leicht zu umgehen. — Ziehen wir nun die Bilance, so ergiebt sich klar und deutlich, dass wir dem Regenwurm mehr zu danken, als ihn zu verfolgen haben, der durch ihn zuweilen veranlasste Schaden wird reichlich aufgewogen durch den Nutzen, den er uns lebend als Draineur und nach seinem Tode noch als Dünger erweist.“

Herr Geh. Rath. Prof. Dr. Goeppert legte als Probe der Befähigung für solche Arbeiten die recht gelungene photographische Darstellung der Gruppe einer grossen Anzahl von in unseren Glashäusern cultivirten tropischen Pflanzen vor, deren Autor sich zur Bereisung tropischer Gegenden anschickt.

Am 23. April wurde die vierte diesjährige Sitzung gehalten. Herr Dr. phil. F. Hulwa hielt Vortrag: „Ueber die Anwendung künstlicher Düngemittel in der Blumencultur" und vorgelesen wurde ein Aufsatz des Apotheker Herrn Scholtz in Jutroschin: „Ueber Birken- und Eichenerde und deren Nutzbarmachung für die Topfpflanzencultur."

Fünfte Sitzung, den 4. Juni. Gelegentlich dieser Sitzung theilt aus den von den Herren Seyler zu Ober-Weistritz und von Gülich auf Steinbach ihm zugekommenen Briefen der Secretair mit: Ersterer empfing vor einigen Jahren von der Section bei einer Gratis-Vertheilung von Sämereien auch 10 Loth der Victoria-Kartoffel zum Versuchsanbau und vermehrte diese als eine ausgezeichnet gute Speisekartoffel befundene Sorte in den wenigen Jahren so weit, dass schon 1 Morgen Land damit bebaut und auch noch Anderen Samen abgelassen werden konnte. Herr v. Gülich berichtet: seine im vorigen Jahre angelegte Ananas-Treiberei, ihrer erwünschten Resultate wegen, demnächst um das Doppelte erweitern zu wollen, auch einen Morgen Land zur Herstellung eines Eichen-Pflanzkamp einzurichten, in Anbetracht der zunehmenden Holzstoff-Fabrication einen Theil seiner Ländereien für die Cultur der canadischen schwarzen Pappel *(Populus monilifera)* ins Auge gefasst und die Absicht zu haben, auch 3 Morgen Land zur Spargelcultur herrichten zu lassen. — Vorgetragen wurde ein Aufsatz des Obergärtner Herrn Schütz in Wettendorf (Ungarn): „Zur Cultur der Orangenbäume."

Die sechste Sitzung fand am 15. October statt. Unter verschiedenartigen Vorlagen und Mittheilungen erregte besonderes Interesse: eine von dem Gartenbau-Verein zu Darmstadt bekannt gegebene Zusammenstellung derjenigen Rosen, welche auf der daselbst am 17. bis 22. Juni a. c. stattgehabten Rosen-Ausstellung als die besten und am reichsten blühend befunden worden waren. — Der Secretair theilte mit, dass ihm kurz nach der letztvorangegangenen Sitzung Herr Obergärtner Zahradnik in Kamienietz vorzüglich schöne, zum Theil sehr gut gefüllte Blumen einer Anzahl Azaleen übersendete, welche durch denselben seit dem Jahre 1870 aus selbst gezogenem Samen gewonnen wurden; die Blumen waren meist von bedeutender Grösse, zeigten die rothe oder violette Farbe lebhaft leuchtend in den verschiedensten Nuancen, oder auch ein mehr oder weniger reines Weiss, oder waren violett oder roth

gefleckt, gestricht oder punktirt, so zwar, dass diese Azaleen eine wirklich gute Acquisition sind.

Herr Lehrer Oppler in Plania, Secretair des Gartenbau-Vereins zu Ratibor, hatte das Referat über eine im Mai d. J. stattgehabte Sitzung dieses Vereins eingesendet, aus welchem wir die Mittheilung dessen Vorsitzenden, Herrn Kunst- und Handelsgärtner Schlieben, hervorheben wollen, wie er durch Zufall die nützliche Erfahrung gemacht habe, dass unter den abgefallenen Nadeln von Waldreisig, welches den Rosen als Winterdecke gedient hatte, später aber auf eine unbenutzte Stelle des Gartens in Haufen geschichtet worden war, die Larven des Maikäfers (Engerlinge) sich massenhaft eingefunden hatten und im Herbst beim Umstechen des Haufens in grossen Mengen gesammelt wurden, um während des Winters einigen Stubenvögeln (Staaren, Amseln, Drosseln u. dergl.) als Nahrung zu dienen; die Lagerstelle des Reisigs sei öfter gewechselt worden, immer habe sich aber dasselbe Resultat ergeben, er schliesse aus dieser Wahrnehmung, dass Haufen von Waldstreu oder strohigem Dünger in Culturgärten, dem Walde, auf Feldern und Wiesen denselben Dienst leisten würden.*)

Zum Vortrage gelangten: vom Obergärtner Herrn Schütz in Wettendorf (Ungarn): „Ueber Auspflanzung decorativer Topfgewächse“ und ein von Herrn Kaufmann Zwicklitz übergebener, dem Feuilleton und Beiblatt der Berliner Börsenzeitung, „Börse des Lebens“, entnommener Aufsatz: „Tulpenhandel in Holland in der Mitte des 17. Jahrhunderts.“

In der siebenten Sitzung, am 12. November, brachte der Secretair die Dankschreiben königlicher Behörden für denselben übersendeten Jahresbericht pro 1872 zur Kenntniss und wurde ein von Herrn Kunst- und Handelsgärtner W. Kühnau (Hundsfelder Chaussee) hierselbst eingesendeter, mit feurig dunkel-carmoisinrothen, im Schlunde gelben

---

*) Diese neuerliche Wahrnehmung giebt uns in Anbetracht des grossen Schadens, den dieses Thier als Larve wie als Käfer alljährlich da oder dort, oft in weiten Districten anrichtet, Veranlassung zu bemerken, dass wir schon vor längerer Zeit in einem unserer Jahresberichte aus einer forstwirthschaftlichen Zeitschrift die Notiz brachten, es empfehle sich sehr zur Vertilgung der Engerlinge resp. Maikäfer, in Laubwäldern auf lichten, sonnigen Stellen während des Maikäferfluges lockere, etwa einen Fuss hohe Stätten von Laub, besser noch von frischem Kuhdünger zu errichten; diese würden von den Maikäfern zur Ablagerung ihrer Eier gern aufgesucht, gegen den Winter hin fänden sich dann auf dem Grunde dieser Stätten theils junge, theils ältere Engerlinge in Masse vor, letztere seien durch den wärmenden Schutz der Stätten angezogen worden; zweckmässig sei es, sich nicht mit dem Sammeln und Tödten der Engerlinge zu begnügen, sondern die ganze Brutstätte durch Feuer zu vernichten. (Anmerk. d. Red.)

Blüthen dicht besetzter Zweig eines von ihm im vorigen Jahre aus selbstgezüchtetem Samen gewonnenen gefüllten *Antirrhinum majus* vorgelegt, welches seiner Neuheit und ausgezeichneten Schönheit wegen die allgemeine Aufmerksamkeit in Anspruch nahm. Ueber dieses erste gefüllte *Antirrhinum* hat Herr Kühnau Näheres mitzutheilen zugesichert. Der Secretair knüpfte hieran die Bemerkung, dass das kürzlich ausgegebene August-Heft, Jahrgang 1873, von Dr. Regel's „Garten-Flora" eine Notiz enthalte, nach welcher ein Herr Brech in Saratow (Asiatisches Russland) dem Herrn Dr. Regel in St. Petersburg einige Blumen und eine Photographie eines von ihm gezogenen *Antirrhinum* mit gefüllten Blumen einsendete und dabei angiebt, wie diese Form eine äusserst beachtenswerthe Neuheit von schöner Tracht mit Jasmingeruch sei, welche sich wegen ihrer längeren Blüthendauer und der bedeutenderen Masse ihrer Blüthen, als solche die normale Form biete, vorzüglich zur Gruppenpflanzung eigne. Vielseitig wurde der Wunsch ausgesprochen, dass eine recht reichliche Stecklings-Vermehrung jener seiner schönen, werthvollen Neuheit, die leider aber bisher keinen Samen lieferte, zu deren weiterer Verbreitung im nächsten Frühjahr dem Herrn Kühnau gelingen möge.

Herr Kaufmann Hainauer sprach hierauf über einige auf der Wiener internationalen Weltausstellung zur Schau gestellt gewesene Pflanzen und Früchte, wobei Herr Juwelier Herrmann noch ebendaselbst vorgefundener vorzüglich schöner, hochstämmiger Exemplare der Melastomacee *Lasiandra macrantha Seem.* erwähnte.

Brieflich klagte Herr Obergärtner Schütz in Wettendorf (Ungarn), wie sehr die diesjährigen Frühjahrsfröste die Obsternte benachtheiligt haben, so zwar, dass Ungarn eine ebenso geringe Ernte an Obst, als wie an allerlei Feldfrüchten, besonders an Getreide machte, wozu sich noch die Calamität des massenhaften Vorhandenseins der Feldmäuse geselle, wegen welcher die Leute sogar Furcht hätten, ihre Herbstaussaaten zu machen; nur der Weinbau gewähre einen reichlichen und guten Ertrag. Von einer im Garten zu Wettendorf stehenden *Wellingtonia gigantea* hoffe Herr Schütz in diesem Jahre noch reifen Samen zu erhalten.

Herr Ober-Hofgärtner Schwedler in Slawentzitz theilte mit: Die grosse Menge von Pflanzen, welche er für die ausgedehnten Teppichbeete bedürfe, zu deren Massen-Vermehrung ihm aber genügende Gelegenheit nicht zu Gebote stehe, habe ihn zu allerlei Versuchen veranlasst, die benöthigten Pflanzen wenigstens in aller möglichst kürzester Zeit durch schnellere Bewurzelung der Stecklinge heranzuziehen. Zu diesem Zwecke theilte Herr Schwedler das Vermehrungsbeet in vier gleiche Theile, füllte den ersten mit gewaschenem Sande, den zweiten mit gesiebter Steinkohlenasche, den dritten mit zerschlagenem und gesiebtem Gyps und den vierten mit einer Mischung von Sägespähnen und altem Lehm und

steckte nun während eines halben Tages, also zu gleicher Zeit, auf dieselben Stecklinge von Achyranthes, Coleus, Iresine und Alternanthera; das Resultat war, dass die auf den Gyps und auf die Steinkohlenasche gesteckten Stecklinge der genannten Pflanzen sich 3 bis 4 Tage früher als im Sande oder in den Sägespähnen bewurzelten, weshalb jetzt Stecklinge von dergleichen Pflanzen nur in Kohlenasche oder Gyps gesteckt werden. Herr Schwedler giebt noch an, dass der von ihm versuchsweise verwendete Gyps von alten in dem fürstlichen Schlosse vorhanden gewesenen Stuckatur-Arbeiten herrührte, die eine harte Masse waren, dass nach mässiger Befeuchtung dieses pulverisirten Gypses die Stecklinge in denselben gesteckt und wie die anderen täglich mit lauem Wasser überspritzt wurden, damit der Gyps gleiche Feuchtigkeit behalte und durch Austrocknen nicht erhärte, wodurch der Erfolg unsicher oder ganz ungünstig werden würde. Gnaphalien, Calceolarien, Pelargonien, Myosotis Kaiserin Elisabeth werden nur im geschlossenen Kastenbeet in gewöhnliche Mistbeeterde gesteckt und wachsen dort am besten.

Der Gärtner der Section, Herr Jettinger, erläuterte einige nach seiner Ansicht an der hier gebräuchlichen grösseren Giesskanne vorgenommene, recht praktisch erscheinende Verbesserungen.

Ein von dem Apotheker Herrn Scholtz in Jutroschin verfasster Aufsatz: „Ueber *Evonymus japonicus* und dessen Varietäten“ wurde vorgetragen und ein von demselben mit äusserster Sorgfalt angelegtes Epheu-Herbarium vorgelegt. In Bezug auf letzteres schrieb Herr Scholtz, dass er sich schon seit längerer Zeit das Studium dieser Pflanzengattung angelegen sein lasse, um seiner Zeit sein Scherflein beizutragen zur Lichtung des colossalen Wirrwarr, unter welchem die Nomenclatur derselben bei den Handelsgärtnern schmachtet, fast jeder habe verschiedene Namen für gleiche Sorten, was freilich einigermassen verzeihlich sei, weil die enorme Variabilität der Blätter eine Charakteristik ausserordentlich erschwert; viele Opfer habe er bringen müssen, um alle die Epheus zu erlangen, welche sein Herbarium enthalte, denn viele Male habe er dieselben Sorten erhalten, wo er bei einem Handelsgärtner einen neuen Namen aufgespürt. Das von den Anwesenden mit grossem Interesse durchgesehene, 36 Epheu-Arten und Varietäten enthaltende Herbarium zeigte allerdings in den Formen der je von ein und derselben Pflanze der einen und der anderen Art oder Varietät entnommenen Blätter eine überaus grosse Mannigfaltigkeit. Jedenfalls gebührt Herrn Scholtz alle Anerkennung für die sorgfältigen Forschungen, welche er dieser Pflanzengattung widmet.

Bei dieser Gelegenheit erwähnte Herr Stadt-Forst- und Oeconomie-Rath Dr. Fintelmann, dass er im vorigen Jahre in einer bei Eldena gelegenen Waldung Epheupflanzen beobachtet habe, deren 15 bis 18 Cmtr.

starke Stämme ihre Ranken bis in die höchsten Baumgipfel entsendet, dort aber die Bäume zu erwürgen begonnen hatten; auch der Secretair gab an, Gleiches in den Waldungen gesehen zu haben, durch welche er von Voeslau nach dem „Eisernen Thore", der höchsten Erhebung des Badener Gebirgszuges, vor einigen Jahren eine Wanderung machte.

Die achte und letzte diesjährige Sitzung fand am 10. December statt. Herr Obergärtner Streubel in Carlowitz hielt Vortrag „Ueber Spargelpflanzung, vornehmlich im Sommer" und vorgelesen wurden die Aufsätze des Kunstgärtner Herrn Grubert in Roschkowitz: „Zur Rosencultur" und des Obergärtner Herrn Lorenz in Bunzlau: „Zu Gunsten des Sperlings" und „Gegen die Erdratte (Fahrmaus, Erdschlüffel)".

Bei den hierauf folgenden Wahlen der Functionaire der Section für die Etatszeit 1874/75 wurden wieder gewählt:

Kaufmann und Stadtrath E. H. Müller als 1. Secretair,

Herr Stadt-Forst- und Oeconomie-Rath Dr. Fintelmann in die Garten-Commission,

Herr Professor Dr. Ferd. Cohn als Mitglied der städtischen Promenaden-Deputation.

Neugewählt wurden an Stelle des im vorangegangenen Jahre verstorbenen Herrn Bureau-Director Inkermann die Herren:

Juwelier M. Herrmann als 2. resp. stellvertretender Secretair und Protokollführer,

Obrist-Lieutenant a. D. Manger in die Garten-Commission.

Sämmtliche Gewählte nahmen die Wahl an, der erste Secretair jedoch nur unter der Voraussetzung auch künftig freundlich kräftigster Unterstützung seitens der hiesigen wie der auswärtigen resp. Mitglieder.

Während der Dauer dieser Sitzungen wurden auch die zahlreich eingegangenen Preisverzeichnisse und Programme für die an verschiedenen Orten beabsichtigten gärtnerischen Ausstellungen und die in diesem Jahre erschienene 40. Lieferung des Obstkabinets von H. Arnoldi in Gotha zur Kenntnissnahme vorgelegt und über dessen Inhalt, wie auch über die in den Ersteren empfohlenen, neu in den Handel gekommenen Pflanzen Besprechung gepflogen. Auch die wichtigeren inneren Angelegenheiten der Section, unter diesen namentlich der Etat für dieses Jahr, wurden eingehend berathen und beschlossen, ebenso Bericht erstattet über die neueste Statistik der Section, über deren Garten und über sonstige dieselbe interessirende Vorkommnisse. Desgleichen legte der Secretair die von ihm aufgestellte Berechnung nebst Belägen vor, der Kosten der durch denselben in diesem Jahre bewirkten Gratis-Vertheilung von Sämereien und die speciellen Verrechnungen nebst Belägen über die Einnahmen und Ausgaben für den Garten und derjenigen der allgemeinen Einnahmen und

Ausgaben der Section vor; nach der durch Herrn Polizei-Secretair Blottner angestellten Prüfung dieser ersteren beiden wurde dem Secretair Decharge ertheilt, letztere, welche eine erfreuliche Capitals-Vermehrung nachwies, aber dem Herrn Kassirer der Schlesischen Gesellschaft zu weiterem Benehmen übergeben.

Auch in diesem Jahre bot sich dem Secretair wieder Gelegenheit und nahm derselbe Veranlassung, mit drei angesehenen Gartenbau-Gesellschaften, und unter diesen abermals einer ausserdeutschen, für die Section bezüglich Schriften-Austausches in Verbindung zu treten. Diese erfreulich zunehmenden Verbindungen mit gleiche oder doch ähnliche Zwecke verfolgenden Vereinen dürften nach seiner Wahrnehmung hauptsächlich ihren Grund finden in der seit einigen Jahren zugenommenen Thätigkeit hiesiger und auswärtiger Mitglieder betreffs Mittheilungen von dem verschiedenartigsten gärtnerischen Interesse und gewähren sicher nach beiden Seiten hin nicht zu unterschätzenden Nutzen in Sammlung von Kenntnissen. Um so mehr ist es dem Secretair Bedürfniss, auch an dieser Stelle jenen werthen Mitgliedern den verbindlichsten Dank für ihre Leistungen, zugleich aber auch den älteren wie den neueren, namentlich den practicirenden resp. Mitgliedern, welche sich zu dergleichen noch nicht bewogen fanden, die freundliche Bitte auszusprechen, auch ihrerseits zu eigener und zu weiter fortdauernder Ehre der Section künftig in gleicher Weise wirken zu helfen. Schon früher wurde gesagt, man möge sich hiervon nicht durch irgend welche Scheu abhalten lassen, weil dafür gesorgt sei, dass etwaigen Mängeln, welche sonst interessante oder lehrreiche Mittheilungen enthalten möchten, bereitwillig möglichste Abhilfe geschähe. Hierzu kommt noch, dass wie in der Zierpflanzen-, so auch in der Obst- und Gemüse-Cultur oft genug dem aufmerksamen Züchter, sei er Gärtner oder Laie, sich Gelegenheit bietet zu neuen interessanten oder lehrreichen Wahrnehmungen, Beobachtungen und Erfahrungen, welche im allgemein gärtnerischen Interesse wohl einer weiteren Verbreitung werth sind, an geeignetem Stoff es mithin auch nur seltener mangeln kann; deshalb werden auch z. B. wenn auch nur kurz, aber scharf gefasste Mittheilungen über die Cultur neuer oder über erreichtes leichteres Culturverfahren älterer, zeither nur schwierig zu cultiviren gewesener Gewächse jederzeit besonders angenehm sein. Auch sind die von Herrn Apotheker Scholtz in Jutroschin in unserem letzten Jahresberichte angeregten Fragen: Welche Pflanzen des Warm- und Kalthauses den ganzen Winter über in trockenen, aber finsteren Kellern sich gesund erhalten? welche Pflanzen wohl in trockenen Kellern aushalten, aber des Lichtes bedürfen? allem Anschein nach bisher ganz unberücksichtigt geblieben, denn nicht die geringste Erwiderung auf dieselben ist seitdem zu unseren Händen gelangt; es würde aber im Interesse der Wissenschaft und derjenigen Pflanzenliebhaber, welche nicht in der Lage sind, ein Glashaus unterhalten zu

können, wie auch solcher Privat- und Handelsgärtnereien, denen für den Winter ihre Glashausräume zur Unterbringung aller ihrer Pflanzenvorräthe nicht ausreichen, von hoher Wichtigkeit sein, hierüber Erfahrungen kennen zu lernen, um sie in ihrem Nutzen zu verwerthen. Deshalb gestatten wir uns auch diese Fragen mit ihrem reichen Stoff zu sorgfältigen Versuchen mit der Bitte, solche Versuche vorzunehmen und über deren Resultate uns gefälligst zu berichten, hier zu wiederholen, indem wir zugleich schon jetzt die gewiss Manchem angenehme Nachricht geben können, dass wir den rastlosen, aufmerksamen Bestrebungen des Herrn Scholtz in unserem nächsten Jahresberichte schon manche werthvolle Antwort auf jene Fragen zu verdanken haben werden.

Betreffend den pomologischen und resp. Obstbaumschul- und Versuchsgarten der Section ist zunächst zu constatiren, dass in rationeller Bewirthschaftung desselben nach dem dafür aufgestellten Plane mit allem Eifer und grösster Sorgfalt fortgefahren wird, die in der Abtheilung für die künftigen Mutterstämme bestimmten, im vorigen Jahre gepflanzten Wildlinge zum grössten Theile veredelt werden konnten, diese Veredelungen freudig wuchsen und auch die jüngeren wie die älteren Pflanzungen von Edelstämmchen kräftig gedeihen; nur an den Kirschbäumchen hatte die nicht ganz zu bewältigende Blattlaus theilweise das Wachsthum der Veredelungen einigermassen gehindert. Der zumeist an Mitglieder erfolgte Absatz der Baumschul-Producte war befriedigend, hätte aber einen grösseren Umfang erreicht, wäre derselbe nicht immer noch durch die dem Jahre 1872 vorangegangenen beiden vernichtenden Winter erlittenen herben Verluste beeinträchtigt gewesen, wegen deren es bei manchen Obstbaumsorten an zur Anpflanzung reell abgebbaren älteren Edelstämmchen fehlte.

Die vom hohen königlichen Ministerium für die landwirthschaftlichen Angelegenheiten der Section zur Unterhaltung ihres Gartens auf mehrere Jahre hinaus gnädigst zugesicherte Subvention ist zwar für dieses Jahr noch nicht überwiesen worden, steht aber in allernächster Zeit zu dankbarer Empfangnahme in sicherer Aussicht; dagegen konnte die von dem in diesem Jahre versammelt gewesenen hohen Provinzial-Landtage der Section für den gleichen Zweck in anerkennendem Wohlwollen wiederum gewährte Unterstützung im Betrage von 300 Thlr. mit vollster Dankbarkeit entgegengenommen werden.

Höchst bedauerlich ist, dass es immer noch unmöglich bleibt, die grösste Calamität zu überwinden, mit welcher die Section in ihrem Garten schon seit Uebernahme der von demselben eingenommenen, ihr durch die Munifizenz der hiesigen städtischen Behörden auf eine lange Reihe von Jahren unentgeltlich überlassenen, geeigneten weiten Area zu kämpfen hat, nämlich damit, dass zum Bau eines der Erhaltung und Förderung

dieses gemeinnützlichen Unternehmens wesentlich nothwendigen, längst schon schmerzlich und nicht ohne Nachtheil entbehrten eigenen Gärtnerhauses mit den erforderlichen Wirthschaftsräumen wegen nicht ausreichender Geldmittel auch jetzt noch nicht geschritten werden kann. Immer noch müssen die Gärtner in nur allzu entfernten Localen für sehr hohe Miethen wohnen, auch ist zur Unterbringung der Geräthe etc. wohl geeignete Räumlichkeit nicht vorhanden. Zum erfolgreichen Betriebe der Gärtnerei selbst, zu deren steter Ueberwachung und zur Heranbildung tüchtiger, in Schlesien fast gänzlich fehlender Obstbaumwärter ist aber Wohnung im Garten selbst unerlässiges, dringendes Erforderniss. Die hoch schätzenswerthen Subventionen, welche als hocherfreulichen Beweis der Anerkennung ihrer Bestrebung die Section von der höchsten Staatsbehörde wie auch von den hochgeehrten Provinzial-Ständen Schlesiens bisher zur Unterhaltung des Gartens empfing, mussten neben den für den gleichen Zweck bestimmten jährlichen Extrabeiträgen einzelner resp. Sectionsmitglieder hierfür fast in ihrem ganzen Betrage zur Verwendung kommen und gestatteten daher nur sehr mässige Ersparnisse, hauptsächlich aus Ursache der zerstörenden Wirkungen der beiden Winter von 1870 bis 1872 und der seitdem so erheblich gestiegenen Gärtner- und Arbeitslöhne.

Auch die am Anfange dieses Jahres mit Zustimmung des Präsidii der Schlesischen Gesellschaft an die geehrten Mitglieder derselben und dieser ihrer Section gerichtete Vorstellung, verbunden mit der Bitte, die Ausführung des benöthigten Baues durch gütige ausserordentliche Beiträge ermöglichen zu wollen, führte bei weitem nicht zu ausreichendem Erfolge. Es liegt daher wohl die Veranlassung nahe, auch an dieser Stelle jene Bitte recht angelegentlich zu erneuern und erklärt der Secretair dieser Section sich bereit, wiederholte oder erste Unterstützungen zu solchem Bau auch ferner zu empfangen; der Voranschlag für denselben ergiebt ein Bedürfniss von ca. 5000 Thlr., ein wie hoher Betrag aber zu dessen Ausführung noch fehlt, zeigt der am Schlusse des anliegenden Kassenberichts ersichtliche Kassenbestand. Inzwischen wollen wir nicht unterlassen, der in jener Vorstellung gegebenen Zusicherung nachzukommen und schliessen auch den speciellen Nachweis der gespendeten Baubeiträge, deren vorläufige Verwendung der Kassenbericht ebenfalls ergiebt, diesem Jahresberichte mit dem verbindlichsten Danke für die opferbereiten, wohlwollenden Spender und mit der Hoffnung an, dass der nächste Jahresbericht den Empfang noch recht vieler und namhafter solcher gütigen Beihilfen nachzuweisen habe.

Ueber Nadelhölzer und deren Härte für unser Klima.

Von Kaufmann J. Hutstein in Breslau.

Die würdigen Repräsentanten unserer Wälder haben sich nicht nur vielfachen Eingang in unsere parkartigen Gärten verschafft, sondern wir sehen jetzt auch kleine Hausgärten mit Erfolg damit geschmückt. Die immergrüne Beschaffenheit der meisten Coniferen, der regelmässige, elegante, imponirende Wuchs, die Härte der inländischen und vieler ausländischen Zapfenträger haben sie zu unseren Lieblingen gemacht. Die Folge der vielfachen Anwendungen steigerte den Bedarf in den Handels-Gärtnereien um so mehr, als man aus Erfahrung kennen gelernt hatte, dass Nadelhölzer, aus dem Walde genommen und daher nur wenig oder gar nicht verpflanzt, nur schwer in Gärten angehen. Die ungeheure Nachfrage und der Bedarf trugen auch nicht wenig dazu bei, dass Nadelhölzer aus den verschiedensten Klimaten bei uns eingeführt wurden; leider oft mit Anpreisungen bei dem Verkauf, die sich in Bezug auf Härte nicht bewahrheitet haben. Es liegt daher nahe, fremdländische Nadelhölzer nur mit Vorsicht anzuwenden, um nicht in Verlust mit Zeit und Geld zu kommen. Der Zweck meines Vortrages ist nicht nur der, die im Handel vorkommenden Arten und Varietäten zu besprechen, Bau und Grösse anzuführen, sondern auch die Härte in Betracht zu ziehen.

Unter Härte verstehe ich, dass die Nadelhölzer ohne jede Decke im Freien auch harte Winter von 18—20° R., wie wir solche 1868 und 1869 hatten, unverändert aushalten.

Pinus austriaca Höss., Oesterreichische Kiefer. In den kalkigen Gebirgen Steiermarks, Mährens, um Corinth in Transsylvanien und im Banat einheimisch, wird über 30—40 Mtr. hoch. In kleinen und grossen Exemplaren schön, breite Pyramide, auf magerem Boden sehr gedrungen und geschlossen wüchsig. Schwer in grösseren Exemplaren zu verpflanzen, wenn es gelingt, meist unten kahl werdend. Völlig hart.

Pinus inops Soland., New-Jersey-Kiefer. In den Vereinigten Staaten von Nordamerika einheimisch und von etwa 10 Mtr. Höhe. Nicht schön gebaut. Hart.

Pinus laricio Poir., Corsische oder Meerstrands-Kiefer. In Italien zu Hause, wächst auch in den Ländern des Mittelländischen Meeres und in Spanien. Ein schlanker Baum, 30 bis 40 Mtr. hoch. Nadeln von 10 bis 15 Cmtr. Länge, sind fein und hängend und geben dem Baume ein zierliches, schönes Ansehen. Nur in sehr geschützten Lagen hart zu nennen, leidet leicht durch Frost.

Pinus Múgho Bauh., Mugho- oder Zwerg-Kiefer. Wächst auf den Alpen des mittleren und südlichen Europa, bildet niedrige, weit verzweigte

Sträucher und ähnelt der *Pinus Pumilio Haenke.* Völlig hart. Für niedrig bleibende Gruppirung vor höheren Nadelhölzern auf Rasenplätzen geeignet.

Pinus Pallassiana Lamb., Pallassische Kiefer. Von breit pyramidalem, gedrungenem Wuchs, in der Krimm und an der Küste des schwarzen Meeres einheimisch. Völlig hart. Ein prächtiger Baum einzeln stehend, imponirt durch den breiten, geschlossenen Pyramidenbau, durch die 12 bis 15 Cmtr. langen, kräftigen Nadeln und ist namentlich schön im Monat Mai, wo er seine neuen Blatttriebe entfaltet. Wird 25—30 Mtr. hoch.

Pinus uliginosa Neum., Sumpf-Krummholz-Kiefer. In Oesterreich heimisch, kommt auch in Schlesien auf den Seefeldern bei Reinerz vor und wird 15—20 Mtr. hoch. Diese Kiefer steht jedenfalls der Krummholz-Kiefer sehr nahe und würde sich von jener kaum unterscheiden lassen, wenn sie nicht geradwachsende Pyramidenbäume bildete. Völlig hart.

Pinus Pinaster Ait., büschelfrüchtige Kiefer. Auf den Gebirgen Frankreichs und Süd-Europas zu Hause, soll auch in China und Japan, Neuholland und Neuseeland, auf St. Helena und in Nord-Indien vorkommen. Die sehr dunkelgrünen Nadeln, der kandelaberartige Bau, die regelmässig gestellten Zweige tragen dazu bei, ihn in einem Pinien-Arboret nicht zu vermissen. Völlig hart.

Pinus Pumilio Haenke, Berg- oder Krummholz-Kiefer. Bildet einen kriechenden, vielästigen Busch, erhebt sich etwa 1—1 $^1/_2$ Mtr. von der Erde, bleibt in schwerem Boden viel niedriger als in leichtem, liebt Feuchtigkeit und ist auf Hügelanlagen gar nicht zu entbehren. Völlig hart. Auf den Gebirgen Mittel-Europas, in Schlesien auf den Sudeten zu Hause.

Pinus resinosa Soland., harzige oder rothe Kiefer. Stammt von dem nördlichen Theile der nordamerikanischen Freistaaten und wird etwa 20 bis 25 Mtr. hoch. Nadeln 10—12 Cmtr. lang, tief canellirt, spitz, schwach gedreht und von dunkler saftgrüner Farbe. Hart.

Pinus sylvestris L., gemeine Kiefer. Die gemeine Kiefer ist fast über ganz Europa verbreitet, namentlich im nördlichen und mittleren Gebiet, sowie über einen grossen Theil von Asien. In Deutschland sind grosse Wälder daraus gebildet, sie erreicht da eine Höhe von 30—40 Mtr. Die Kiefer nimmt mit dem schlechtesten Boden, als Sand oder trockener Moor, vorlieb, gedeiht aber nicht im Schatten; das Holz wird als Nutz- und Brennholz geschätzt. Alte, nicht zu dicht und freistehende Kiefern machen in der Landschaft bisweilen eine vortreffliche Wirkung, erinnern durch die rothbraunen Stämme und den sparrigen Astbau lebhaft an die Pinien des Orients. In Anlagen möchte die gemeine Kiefer nur beschränkt zu verwenden sein.

Pinus Pinea L., Pinie. In Italien und Südtyrol vielfach angebaut, bildet daselbst Stämme von 25—30 Mtr. Höhe, für unser nördliches Klima zu zärtlich und daher höchstens für Topfcultur geeignet.

Pinus Cembra L., Zürbelnuss-Kiefer, Arve. Wächst in den höchsten Regionen der Alpen, auf den Karpathen und dem Altaigebirge, bildet einen eleganten Baum, eine spitze Pyramide darstellend, und erreicht eine Höhe von 15—20 Mtr. Die Nadeln zeigen eine eigenthümliche graublaue Färbung, sind etwa 5 Cmtr. lang, stachelspitzig und dreikantig. Völlig hart. In Anlagen, des Baues und der Schattirung wegen, aber freistehend zu verwenden.

Pinus Strobus L., Weymuths-Kiefer. Ein Bewohner Nordamerikas, der eine Höhe von 25—30 Mtr. erreicht. In unseren deutschen Parks und Gärten vielfach angewendet. Bildet in alten Exemplaren stattliche Bäume mit sehr sparrigem Astbau; die graugrüne Belaubung contrastirt sehr schön gegen Fichte und Tanne. Wächst so rasch als die gemeine Kiefer, verlangt aber nahrhaften Boden. Völlig hart.

Pinus Strobus excelsa Loud., hohe Kiefer, auch unter dem Namen „König der Kiefern" bekannt. Vaterland: Himalaya-Gebirge. In einer Höhe von 3000—5000 Mtr. vorkommend, erreicht dort eine Höhe von 50 Mtr. Diese Kiefer ähnelt der Weymuths-Kiefer, baut sich aber regelmässiger und geschlossener. Die Nadeln, von graugrüner Farbe, sind sehr dünn und zart und büschlich gehäuft. Der Habitus ist nicht schwerfällig wie bei anderen Kieferarten, sondern eher leicht, elegant zu nennen; die herabhängende zottige Lagerung der Blätter verleiht dem Baume eine eigenthümliche Wirkung. Leider nicht völlig hart; leidet aber nur in sehr strengen Wintern und wirft die gebräunten Nadeln.

Pinus Strobus nan., compress. tabulaeforme. Eine in den Gärten eingeführte zwergartige Form der *Pinus Strobus L.* Völlig hart. Besitzt gedrungenen aufstrebenden Wuchs. Nur sehr beschränkt anzuwenden.

Pinus Abies excelsa D. C., gemeine Fichte oder Rothtanne. *Syn. Abies carpathica Hort., Ab. commun. Hort.* Die gemeine Fichte ist ein einheimischer Baum, der sich über ganz Europa und das nördliche Asien verbreitet. Die Fichte bildet ganze Wälder, nicht immer aber in reinen Beständen, wie dies bei der Kiefer der Fall ist; sie ist oft mit anderen Bäumen: Tannen, Birken, Buchen und wohl auch Eichen untermischt. Von der Tanne unterscheidet sich die Fichte ausser durch die vierseitigen, tief dunkelgrünen Nadeln und die hängenden Zapfen, im äusseren Ansehen durch die rothbraune Farbe der Rinde und in der Tracht durch die hängenden Seitenzweige, welche, namentlich an alten Bäumen, wie lange dichte Behänge die gleichfalls schwach hängenden Aeste bekleiden. Der schlanke regelmässige Wuchs, sowie die dichte dunkle Belaubung verleiht der Fichte für ihre landschaftsgärtnerische Verwendung wesentliche Vorzüge vor der Kiefer. Wegen ihrer unveränderten Schönheit, die ihr selbst bis ins höchste Alter verbleibt und sich durch das saftige Grün und die volle Belaubung kennzeichnet, ist die Fichte für landschaftliche Wirkungen weit höher zu schätzen als die Kiefer. Die gemeine Fichte erreicht in ge-

schlossenen Beständen eine Höhe von 30—40 Mtr. und bildet schlanke, kerzengerade Stämme. Freistehende bleiben in der Regel hinter der angegebenen Höhe zurück, haben aber stärkere Stämme und breitere Kronen. Wahrhaft herrliche Bäume von Fichten findet man in den grossen Forsten der Lausitz, volle gedrungene Belaubung mit, bis auf die Erde lagernden Aesten. Die Fichte gedeiht nicht auf so kümmerlichem Boden wie die Kiefer, verlangt aber keinen so schweren Boden wie die Tanne.

Pinus Abies Clanbrasiliana Loud., Clanbrasils-Zwergfichte. Ein Fichtenzwerg von etwa 1—1 1/2 Mtr. Höhe. Aeusserst dichte kurznadelige Belaubung, sowie dichter Stand der Aeste verleihen dieser Varietät ein eigenthümliches Ansehen, welches man aber nicht schön nennen darf. Hierher gehören *Pinus Abies compacta s. nana, globulariaeforme.* Bei dieser zwergigen Varietät sind aufstrebende Aeste gar nicht vorhanden, der Bau ist fast kugelförmig.

Pinus Abies monstrosa Loud., syn. Abies Cranstonii Hort. Ebenfalls nur eine zwergige Varietät der Fichte. Baut sich sehr dicht, ist kurznadelig, Aeste gedrängt und aufstrebend, Habitus: eine breitspitzige Pyramide von ca. 1/2 Mtr. hoch bildend. Ganz hart.

Pinus Abies orientalis Poir., morgenländische Fichte. *Syn. Pinus orientalis L.* Ist an der Küste des schwarzen Meeres, in Imeretien, Mingrelien und in der Gegend von Tiflis einheimisch und 20—25 Mtr. hoch. Ein prächtiger Baum, der sich sehr gedrungen und als breite Pyramide baut. Die Nadeln stehen sehr dicht, sind kurz und von lebhaft grüner Färbung. Völlig hart.

Pinus Abies rubra Poir., amerikanische rothe Fichte. Contrastirt in einem Nadelholz-Arboret ungemein durch die graublaue Färbung der Nadeln, baut sich in der Jugend mehr horizontal, im Alter sind die Zweige etwas herabhängend. Liebt nahrhaften Lehmboden und gedeiht feucht stehend vorzüglich, in trockener sehr sonniger Lage bekommt der Baum gern ein bräunliches, hässliches Ansehen. Ist in den nördlichen Gegenden Amerikas zu Hause. Völlig hart.

Pinus Abies Alcoquiana J. G. Veitch. Aus Japan gebürtig. Sehr regelmässiger Bau, saftiges Grün der Nadeln, diese sehr dicht und unterseits hechtgrau. Hart, zu empfehlen.

Pinus Abies Smithiana Loud., Smith'sche Fichte, indische Fichte. *Syn. Abies Khutrow Loud. Abies morinda Lk.* Auf dem Himalaya in der Höhe von 2—4000 Mtr. vorkommend und erreicht dort eine bedeutende Höhe. Für unser norddeutsches Klima viel zu zärtlich und daher nicht zu empfehlen; hält auch gedeckt harte Winter nicht aus.

Pinus Abies canadensis Mx., Schierlingstanne, Helmlockstanne. Diese Tannenart zählt unstreitig zu den zierlichsten unserer Nadelhölzer und ist seit langer Zeit in unsere Gärten eingeführt. Sie stammt aus den Vereinigten Staaten Nordamerikas und erreicht dort eine Höhe von 25 bis

30 Mtr. Völlig hart. Der Bau ist äusserst elegant, die Zweige sind fein, horizontal ausgebreitet, mit graziös abwärts geneigten Spitzen, die Belaubung lebhaft grün. Man kann die Helmlockstanne sowohl als Busch durch Schnitt der oberen Aeste, wie auch als imponirenden Baum ziehen, in beiden Fällen vortrefflich wirkend.

Pinus Abies Douglasii Lindl., Douglas Helmlockstanne. Ist im westlichen Amerika, namentlich auf dem Felsengebirge (Rocky Mountains) einheimisch und gelangt dort zu einer Höhe von 50—60 Mtr. Dieser Baum ist so ausserordentlich schön im Habitus, wächst rasch und gedeiht fast in jedem Boden, dass er nicht genug empfohlen werden kann. Die Nadeln sind fein und spitz, gebogen, flach, oberhalb glänzend grün, unterhalb schwach bläulich, etwa 2 ½ Cmtr. lang, dicht und sehr unregelmässig zeilig, fast rund um die Zweige gestellt. Die Astbildung horizontal mit herabhängenden Endflächen. Völlig hart. Da der Baum zeitig treibt, so rauben späte Fröste bisweilen die schon entwickelten Blattknospen.

Pinus Picea Don., Tanne. Alle Tannen sind hohe stolze Bäume mit immergrünen, flachen, unterseits weisslichen, zeilig gestellten Nadeln und aufrechten, mehr oder weniger cylindrischen Zapfen, deren Schuppen bei völliger Reife des Zapfens abfallen.

Picea amabilis Loud., liebliche Tanne. Stammt aus Nord-Californien von den Ufern des Fraserflusses und erreicht eine beträchtliche Höhe. Obgleich ein schöner Baum, so ist er doch für unser Klima im Freien zu cultiviren zu empfindlich und leidet oder erfriert gänzlich.

Picea balsamea Loud., Balsam-Tanne. Habituell unserer Weisstanne sehr ähnlich, aber in allen Theilen kleiner. Sie stammt aus Nordamerika, ist völlig hart und wird 10—15 Mtr. hoch. In Anlagen von schöner Wirkung.

Picea Cephalonica Loud., Cephalonische Tanne. Ein schöner, etwa 20 Mtr. hoher Baum auf den höchsten Bergen Cephaloniens und Griechenlands zu Hause, bei uns leidet er fast alljährlich an seinen jungen Blatttrieben, welche bei gelindem Frost erfrieren und allmälig einen Krüppel übrig lassen.

Picea Fraseri Loud., Frasers Tanne. Einheimisch auf den Bergen Carolinas und Pensylvaniens; der Balsam-Tanne sehr ähnlich und wie diese hart für unser Klima. Wird etwa 5—6 Mtr. hoch und hat feine und dichte Zweige und kürzere, dunklere, mehr aufrecht und dichter gestellte Nadeln. Sehr zu empfehlen.

Picea Fraseri Hudsoniana Kright., Hudsons-Bai-Tanne. Eine Zwergform der vorigen, einen buschigen Strauch von 1—1 ½ Mtr. Höhe darstellend. Die Nadeln stehen noch dichter als bei *Fraseri.* Hart und für Felspartien zu empfehlen.

Picea grandis Loud., grosse Tanne und *Picea nobilis? Loud.,* edle Tanne. Beide in Nord-Californien zu Hause, Erstere an den Ufern des

Fraserflusses, letztere im Columbia-Gebiet einheimisch. Beide Coniferen sind schön und elegant im Bau, aber wegen nicht genügender Härte nicht zu empfehlen.

Picea Nordmanniana Loud., Nordmanns Tanne. In der Krimm und auf den Gebirgen östlich vom schwarzen Meere zu Hause, dort eine Höhe von 25—30 Mtr. erreichend. Diese Tannenart ist wohl unstreitig eine der schönsten, welche in die deutschen Gärten eingeführt wurde. Der Bau ist eine fast eben so breite als hohe Pyramide, sehr regelmässig in den Abständen der Aeste und oft sehr gedrungenen, sattgrünen und etwa $2\frac{1}{2}$ Cmtr. langen Nadeln; sie treibt sehr spät, leidet also nimmer durch Nachtfröste. Der einzige Uebelstand, welchen diese Tanne besitzt, ist das äusserst langsame Wachsthum. Für jede Anlage angelegentlichst zu empfehlen.

Picea Panachaica. Syn. Abies Panachaica Heldrich. Panachaische Tanne. Von Helderich in Griechenland auf dem Berge Boida, dem Panachaicon der Griechen, aufgefunden. Ist jedenfalls eine der schönsten Tannen, welche von dort eingeführt wurde. Hart. Zu empfehlen.

Picea pectinata Loud., gemeine Tanne, Weiss- oder Edeltanne. Hinlänglich bekannt.

Picea leioclada Hort., Glanzzweig-Weisstanne. *P. cilicica Hort.* Stammt aus Kleinasien. Wächst nur in der Jugend sehr langsam, hat der Baum aber die Höhe von 1—2 Mtr. erreicht, so geht die Entfaltung rasch vorwärts. Unterscheidet sich von unserer Edeltanne durch längere Nadeln, durch volleren, gefälligeren, etwas herabhängenden Bau der Aeste. Hart, bisweilen schaden Spätfröste den jungen Blattspitzen.

Picea Pichta Loud., Sibirische Tanne. Stammt von dem Altaigebirge, dort ganze Wälder bildend. Durch volle saftige Belaubung ausgezeichnet, gedrungener Wuchs. Hart.

Pinus Pinsapo Loud., Spanische Tanne. Ein sehr schöner Baum, namentlich in Bezug der Stellung der Nadeln, aber für unser Klima zu empfindlich. Das öftere Erfrieren der Blattknospen lässt zuletzt nur einen Krüppel entstehen.

Picea Reginae Amaliae, Arkadische Tanne. *Abies peloponensis Hort.* In Arkadien einheimisch, dort ansehnliche Wälder bildend, welche durch Abtrieb sich regeneriren sollen. Steht habituell der *Abies cephalonica* nahe, baut sich dicht und vielzweigig, Nadeln stachelspitzig. Hart.

Pinus Larix Lk., Lärche. Ist genügend bekannt.

Pinus Larix Dahurica Turcz., Taurische Lärche. Im nördlichen Sibirien und Taurien einheimisch. Der gewöhnlichen Lärche sehr ähnlich. Kann auch als buschiger Strauch gezogen werden durch Beraubung der Kronenäste.

P. Larix pendula Hort. Lärche mit hängenden Aesten.

P. Larix microcarpa Lamb., rothe amerikanische Lärche. Nur durch kürzere und feinere Blätter von der heimischen Lärche unterschieden.

Pinus Larix Kaempferi Gord. Syn. Pseudo Larix Kaempferi. Bastard-Lärche. Stammt aus dem nördlichen China und bildet einen prächtigen niedrigen Baum mit abfallenden Nadeln. Hart und zu empfehlen für leichte Vorpflanzungen von geschlossenen Nadelholzgruppen.

Cedrus Lk., Ceder. Alle Cedern, sowohl *Cedrus atlantica Manetti* als *C. Deodora Loud.*, *C. Libani Barr.*, sowie die *Araucariae* eignen sich nicht zur Cultur im Freien für unser Klima. Unter genügender Bedeckung lassen sich diese wohl einige Jahre gesund fortbringen, jedoch, je grösser die Pflanzen werden, desto schwieriger wird die Aufgabe des Schutzes und schliesslich bleiben uns nur noch krüppelhafte Gestalten übrig.

Cupressus Tourn., Cypresse. Die Arten dieser Gattung sind grössere oder mehr strauchartige Bäume mit schuppenförmigen, dachziegelartig gestellten Nadeln und rundlichen Zapfen mit dickholzigen, schildförmigen Schuppen. Sie kommen in allen grossen Welttheilen vor, wenigstens in wärmeren Gegenden, und nur wenige sind zur Cultur im Freien geeignet. Unter diesen:

Cupressus funebris Endl., Trauer-Cypresse. Aus dem Norden von China, dort etwa 20 Mtr. hoch werdend, elegant gebaut und überhaupt ein schöner Baum. Für unser Klima jedoch zu zärtlich und für die Dauer nicht gesund zu erhalten.

Cupressus Lawsoniana Murr., Lawson's Cypresse. Auf den Gebirgen Nord-Californiens einheimisch. Erreicht dort eine Höhe von 25—30 Mtr. Bei uns baut sich dieser Baum nur buschförmig, ist daher für niedrig bleibende Coniferen-Gruppen, namentlich aber als Solitair-Pflanze sehr zu empfehlen. Vollständig hart für unsere Winter.

Cupressus Nutkaensis Lamb., Nutkasche Cypresse. *Syn. Chamaecyparis Nutkaensis Spach. Thujopsis borealis Fisch.* Eine hübsche Conifere, die im nordwestlichen Amerika am Nutka-Sund und auf den Titcha-Inseln einheimisch ist und dort die Höhe von etwa 30 Mtr. erreicht. Bei uns erreicht dieser zierliche Baum auch nur eine unbedeutende Höhe, baut sich elegant, gedrungen und ist von lebhaft grüner Färbung. Völlig hart. Hierher gehört die bläuliche Varietät:

Cupressus Nutkaensis glauca. Ebenfalls zu empfehlen.

Thujopsis dolobrata Sieb. & Zucc. Aus Japan eingeführt. Noch eleganter gebaut als die vorigen. Völlig hart, aber sehr langsam wachsend.

Cryptomeria japonica Don., *Lobii Hort.*, *nana Font.* sind nur für Topfcultur geeignet, ebenso:

Wellingtonia gigantea Lindl., Mammuthbaum. Alle Empfehlungen, dass dieser Riesenbaum für unsere klimatischen Verhältnisse hart genug sein würde, oder durch Acclimatisation dahin gebracht werden könnte, haben sich illusorisch erwiesen. Die Wellingtonie erfriert in harten Wintern nicht

vollständig, aber doch derartig, dass nach und nach nur ein krüppelhafter Baum übrig bleibt, den man sich nicht mehr gern ansieht.

Retinospora ericoides Zucc., haidekrautartige Retinospore. Eine alte eingeführte Pflanze, aus Japan kommend, wird etwa 2 Mtr. hoch, leidet aber oft durch Fröste und wird braun.

Retinospora squarrosa, pisifera, obtusa, leptoclada, plumosa sind Einführungen der neueren Zeit und stammen alle von den hohen Gebirgen Japans. Die hier angeführten sollten in keinem Nadelholz-Arboret fehlen. Der Bau dieser Retinosporen ist verschieden, theils geschlossene Pyramiden, theils lockere Büsche mit hängenden Zweigen darstellend; auch die Färbung derselben variirt. Die hechtgraue Farbe ist nur der *squarrosa* eigen, alle übrigen haben ein lebhaftes und saftiges Grün. Sie sind vollständig hart für unser Klima und haben 20° R. ohne jede Bedeckung ausgehalten.

Chamaecyparis sphaeroidea Spach., kugelförmige Strauch-Cypresse, weisse Ceder. Aus Virginien stammend. Kommt an sumpfigen Orten des Küstengebietes vor. Ist vollständig hart, hat sparrigen Wuchs und wird unten leicht kahl.

Taxodium distichum Rich. und *T. sinense Nois.* Die Erstere unter dem Namen Virginische-, die Letztere als Chinesische Sumpf-Cypresse bekannt. Für sumpfige Orte, am Wasser sehr empfehlenswerthe Coniferen. Sind vollständig hart und besitzen ein helles freundliches Grün.

Thuja gigantea Nutt. Riesiger Lebensbaum. Ein prächtiger, elegant gebauter und lebhaft grün gefärbter Baum, im Vaterlande, der Nordwestküste von Amerika, in Californien, im Columbia-Gebiet und am Nutka-Sund, etwa 25—30 Mtr. hoch werdend. Wächst auch bei uns bei völliger Härte rasch.

Thuja occidentalis L. Gemeiner oder amerikanischer Lebensbaum. Ist allgemein bekannt und völlig hart.

Thuja plicata Donn. Gefalteter Lebensbaum. Ein kleiner, gedrungen wachsender Busch, aus dem Nordwesten Amerikas stammend. Hart. Hierher gehört:

Thuja Warreana Hort. und *T. plicatilis Hort.* Hart und im Habitus dem *plicata* sehr ähnlich, wohl nur Varietät von diesem.

Biota orientalis Don. Morgenländischer Lebensbaum. In China und Japan einheimisch. Hart und allgemein bekannt.

Biota orient. aurea Hort. Goldgrüne Biota. Ein niedriger, etwa 1 Mtr. hoher, dicht geschlossener, fächerförmig gebauter Busch. Völlig hart und als Solitair einer Nadelholzpartie zu empfehlen.

Biota Meldensis Laws. Bastard-Biota. Soll als Bastard aus *Juniperus virginiana* und *Biota orientalis* entstanden sein. Die Härte dieser Conifere, sowie der schlanke Bau und die aschgraue Belaubung machen diesen wahrscheinlich nicht hoch werdenden Baum zu einer angenehmen Erscheinung.

Juniperus L. Wachholder. Als pyramidale Pflanzen des Baues und der Härte wegen zu empfehlen: *J. communis L., J. suecica Willd., J. Oxycedrus, J. japonica Carr., J. virginiana L.* und *J. tripartita Hort.* Die aufstrebenden, kriechenden Formen haben nur Werth für künstliche Steinpartien und sind folgende schön und hart, als: *J. echinoformis Riez, nana Willd., squamata Don., prostrata Pers., Sabina L., Sabina tamariscifolia* und *flagelliforme.*

Taxus adpressa Knght. Syn. Cephalotaxus tardiva Sieb. Gedrängtblättriger Eibenbaum. Ein kleiner, sparrig wachsender Strauch von den Gebirgen Japans, wohl die dunkelgrünste Conifere. Hart und für Hügel-Anlagen zu empfehlen.

Taxus baccata L. Gemeiner Eibenbaum. In Europa einheimisch, erreicht eine Höhe von 10—15 Mtr. Hart und genügend bekannt.

Taxus hibernica Hort., Syn. T. fastigiata Loud. Irischer Eibenbaum. Von steifem, gedrungenem Wuchs, eine spitze Pyramide bildend. Hart und als Solitairbaum zu verwenden.

Taxus canadensis Willd. Canadische Eibe. Ist in Nordamerika zu Hause. Wächst ziemlich rasch und ist vollständig hart. Da die Canadische Eibe nur einen ausgebreiteten Strauch von etwa 1 Mtr. Höhe darstellt, so ist die Verwendung nur für Hügelflächen zu empfehlen.

Salisburia adiantifolia Sm. Stammt aus China und Japan und wird dort 20—25 Mtr. hoch. Hart, und der eigenthümlichen Belaubung wegen zu empfehlen.

Die Sumpf-Schwertlilie (Iris pseud. Acorus L.) als Gartenschmuck.

Von Kunst- und Handelsgärtner W. Kühnau in Breslau.

Durch geschickte Zusammenstellung der Contraste werden in der bildenden Gartenkunst bekanntlich vortreffliche Erfolge erzielt. Dies gilt von der Landschafts-Gärtnerei im Grossen so gut, wie von den derselben untergeordneten Fächern, namentlich auch von der Pleasure-ground-Gärtnerei. An Material zur Herstellung schöner Bilder fehlt es hier nicht. In Farbe, Höhe, Blüthezeit, Blüthenstand, Grösse und Bau der Blumen ist eine kaum übersehbare Auswahl vorhanden. Weniger gross ist die Auswahl an Blattpflanzen; die mehr ins Breite gehenden Formen sind noch mehr vertreten als die schmalen, langen, linearischen oder schwertförmigen, und doch sind beide Formen ihres Contrastes wegen nothwendig zur Herstellung schöner Gruppen.

Wir haben nun unter unseren wild wachsenden Pflanzen eine, welche durch ihr herrliches, schwertförmiges Blatt zur Ausfüllung dieser Lücke beitragen kann, die Sumpf-Schwertlilie, *Iris pseud. Acorus L.* Sie wächst durch ganz Deutschland häufig an sumpfigen Stellen wild und ihre Blätter erreichen hier eine Länge von 90 Cmtr. bis 1 $^1/_4$ Mtr., während der Stengel mit den sattgelben Blüthen nur halb so hoch wird. An Schönheit der Blüthe steht die Sumpf-Schwertlilie zwar wohl sämmtlichen anderen Schwertlilien-Arten nach, übertrifft sie aber alle an Schönheit der Belaubung.

Pflanzt man diese Schwertlilie in recht gutes, gedüngtes Gartenland, so erreichen ihre Blätter fast die doppelte Länge und Breite wie im wilden Zustande und es entsteht dadurch, dass die parallel laufenden Blattrippen sich durch dunkelgrüne Färbung von dem hellen Grunde des Blattes abheben, eine angenehme Zeichnung. In diesem, ich möchte sagen verbesserten Zustande ist die Sumpf-Schwertlilie ebenso geeignet zur Einzelpflanzung, besonders in der Nähe des Wassers, an Teich- oder Flussrändern, als auch ganz besonders zur Mischung unter andere Pflanzen mit mehr ins Breite gehender Belaubung. Vermöge der straffen, aufrechten und doch graziösen Haltung der Blätter, welche dieser Pflanze eigenthümlich ist, bewirkt sie eine effectvolle Abwechselung in den Blattformen. Sie ist ebenso vortrefflich zu verwenden zur Zusammenstellung mit Topf-Blattpflanzen, wie zur Herstellung von Gruppen ausdauernder Blattpflanzen, in Gesellschaft mit *Petasites officinalis* und *alba, Hemerocallis, Buphthalmum, Veratrum*-Arten, *Iris sibirica*, *Inula Helenium, Spiraea aruncus* und etwa eines grossblätterigen *Heracleum.* Ich nenne diese Pflanzen Blattpflanzen, obgleich sie den Sommer auch Blüthen hervorbringen, weil sie mehr durch ihre Blätter als ihre Blüthen ausgezeichnet erscheinen und ihr Werth und ihre Wirkung im landschaftlichen Bilde sich mehr in den Blättern findet, so schön auch ihre Blüthen sind.

Zur Unterbrechung der Ufer von Gewässern sind solche Gruppen von ausdauernden Blattpflanzen ganz vorzüglich geeignet, und es ist bei der Leichtigkeit, mit welcher dieselben zu beschaffen sind, zu bedauern, dass man sie so selten sieht. Wo Strauchpflanzungen zur Unterbrechung der Wasserlinien zu schwerfällig erscheinen, da hat Fürst Pückler ebenso in Muskau wie in Branitz solche Zusammenstellungen ausdauernder Stauden angebracht, zum grössten Schmuck seiner Schöpfungen; denn auch der Anblick einer Wasserfläche im Park wirkt zuletzt ermüdend, wenn das Auge auf allzu langen Strecken am Ufer nichts erblickt als Rasen. Diese Trupps von ausdauernden Blattpflanzen bieten überdies noch den grossen Vortheil, dass sie schon vom Frühling an da sind, lange vorher, ehe die Blattpflanzen aus den Töpfen ins Freie gepflanzt werden können, und bis zum Winter da bleiben. Fehlt es in dieser Richtung auch weniger an Material, als an der Verwendung desselben, so kann dessen Vermehrung

doch von Nutzen sein, besonders durch eine Pflanze, welche sich durch so eigenthümliche Eigenschaften empfiehlt, wie *Iris Pseud-Acorus*.

Ueber Gurkencultur in Treibkästen.

Von Kunstgärtner L. Zahradnik in Kamienietz.

Mein früherer langjähriger Aufenthalt in wärmerem Klima war Veranlassung, dass, bevor mir in meiner jetzigen Stellung die Veränderlichkeit des Wetters und die Temperatur-Verhältnisse Oberschlesiens bekannt wurden, ich in der meiner Pflege anvertrauten Gärtnerei nicht wenig bittere Erfahrungen machte. So war es auch bei der Gurkentreiberei umsomehr, da ich schon sehr zeitig im Jahre Gurken in Menge zum Salat wie zum Einsäuern zu liefern hatte. In Nachstehendem will ich nun meinen erfahreneren Collegen nicht etwa Neues bringen, glaube aber doch vielleicht Gartenfreunden, welche ihre Gärtnerei selbst besorgen, oder jüngeren Gärtnern nützlich damit zu werden.

Wie für jede Treiberei in Kästen, so auch bei derjenigen der Gurken, sind gute, fest gearbeitete Kästen und gut verkittete, dicht schliessende Fenster ein Haupterforderniss für lohnenden Betrieb. Die ersten Gurkenkästen lege ich in den letzten Tagen des Februar, wenn es die Witterung gestattet, lieber freilich in den ersten Tagen des März an; sind dieselben gehörig erwärmt, mithin zur Aufnahme der Erde bereit, so bringe ich diese in der Mitte des Beetes in einem Damme von ca. 20 Cmtr. Höhe und 30—35 Cmtr. Breite auf, und ist sie gehörig durchwärmt, so wird sie, in derselben Form bleibend, gut durchgearbeitet, während der übrige Dünger ganz unbedeckt bleibt und nur nach oben im Kasten etwas Erde gegeben wird, um dort Gurken- und Melonenkerne für spätere Beete zu legen. Auf jenen Damm pflanze ich nun meine schon früher herangezogenen Gurkenpflanzen und zwar möglichst viele; sobald aber die Pflanzen den Damm durchwurzelt und sich etwas ausgebreitet haben, wird an dessen Seiten wieder etwas, vorher jedoch erwärmte Erde nach Bedarf angeschüttet. In Folge der ungeschmälerten Wärme und der Ausdünstung des unbedeckt gebliebenen Düngers breiten sich die Pflanzen sehr bald aus, es müssen daher die überzähligen auch bald weiter verpflanzt werden und lasse ich unter einem Fenster, je nachdem sich die Sorte mehr oder weniger ausbreitet, stets nur eine oder zwei Pflanzen, welche sorgfältig auseinander gerankt werden, und schütte, wenn erforderlich, wieder Erde an den Damm, welcher alte zerkleinerte Kuhfladen beigemengt sind. Mit dieser Anschüttung wird so lange fortgefahren, bis die obere Seite des Kastens vollständig, die untere bis auf 25—30 Cmtr.

erreicht ist; in Gurken- und Melonenbeeten bedecke ich diese Seite nie ganz mit Erde, da dieselben hier, falls sie abgekühlt sind, bei schlechtem oder kaltem Wetter durch Eingiessen heissen Wassers leicht wieder erwärmt werden können. Salat oder Radies baue ich nie in den zeitigen und wenig in den späteren Gurkenbeeten, durch den Zusammenbau leidet das Eine oder das Andere, und da ich der Gurke den Vorzug gebe, so muss ich ihr auch mehr Raum und Aufmerksamkeit widmen, was sie gewiss doppelt lohnt.

Da die ersten Blüthen häufig abfallen, wenn bei rauher Witterung wenig gelüftet worden, die Befruchtung daher schwerer stattfinden kann, so ist es erforderlich, dass man zu Hilfe kommt und sich täglich der kleinen Mühe künstlicher Befruchtung unterzieht. Die geeignetste Zeit zu diesem Geschäft ist Vormittags gegen 9 Uhr, da sind die Blüthen abgetrocknet und zur Annahme des Pollens am empfänglichsten. Mit einem kleinen Pinsel hat man in kurzer Zeit eine Menge Blüthen befruchtet und der gute Erfolg wird schon am nächsten Tage sich zeigen. Auch ist es gut, falls man mehrere Sorten nahe bei einander cultivirt, die ersten Blüthen jeder Sorte zu befruchten und deren Früchte zu Samen zu belassen; man hat dann stets guten Samen und reine Sorten.

Bei schönem Wetter bin ich mit dem Giessen recht splendid, bei trübem oder unsicherem aber sehr karg. Sind die Pflanzen noch nicht sehr ausgebreitet, so giesse ich die von denselben nicht bedeckte Erde nach Bedürfniss und stets nur mit recht warmem Wasser; zu verhüten ist, dass die Blätter benetzt werden, sie leiden sonst leicht durch Sonnenstich, oder bei schnell eintretendem trüben oder Regenwetter durch Fäulniss. Zuweilen ein Guss mit verdünnter Gülle ist sehr empfehlenswerth. Ist später der ganze Kasten verzogen, so dass tüchtig gelüftet werden kann, dann giesse ich reichlicher, doch stets mit dem Rohre, nie mit der Brause, und recht unter die Ranken, um die Blätter und Blüthen nicht zu benetzen, nehme bei günstigem Wetter die Fenster auf eine Viertelstunde ab, damit Alles schnell abtrocknet, lege sie dann aber bald wieder auf; gegen Abend giesse ich nie, stets Vormittags oder bald Nachmittags.

Erlaubt es die Jahreszeit und das Wetter, so ist es am besten, die Fenster 15—20 Cmtr. über dem Kasten auf Latten zu legen, die Pflanzen haben dann stets reichlich Luft, sind aber dennoch vor allem schnell kommenden Ungemach geschützt. Die Sache ist sehr einfach: Man schlägt an den inneren Langseiten der Kästen etliche Pfählchen in der gewünschten Höhe in die Erde ein, selbstverständlich an der unteren Seite etwas niedriger als an der oberen, befestigt darauf der Länge nach zwei Latten und legt die Fenster auf diese, so können sie den ganzen Sommer über liegen bleiben und sind bei dem Reinigen der Beete, dem Giessen und Abnehmen der Früchte leicht für kurze Zeit zu entfernen. Ein solcher Schutz ist in hiesiger Gegend für die zartere Treibgurke um so

nöthiger, weil die bedeutend härtere Landgurke von kalten Nächten und dem häufig wechselnden Wetter selten verschont bleibt, deshalb oft im Juni noch Körner nachgelegt werden müssen, es auch nicht selten ist, dass schon Ende August oder Anfang September die Pflanzen im besten Tragen durch Frost zerstört werden, daher ein Kasten immer noch eine sichere Kammer ist, um den Bedarf einigermassen zu decken. Kommen später kalte Nächte, so zieht man die Pfählchen mit den Latten heraus, legt die Fenster wieder direct auf den Kasten und deckt sie auf die Nacht zu.

Sind die Pflanzen in den Kästen schon alt und in der Mitte fast abgeblättert, so kann man die schönen noch kräftigen Triebe, welche im Kasten liegen oder über denselben hinwegranken, noch sehr leicht verjüngen, wenn sie am Rande des Beetes festgehakt, an dieser Stelle mit guter Erde bedeckt und über die alten kahlen Triebe zurückgezogen werden, sie machen dann frische Wurzeln und tragen noch recht hübsch. Auf diese Weise erzielte ich oft sehr spät, wenn auf dem Lande schon Alles durch Frost vernichtet war, noch die schönsten Früchte, auch werden bei mir alle von anderem Gemüse abgeernteten Frühbeetkästen noch mit Gurken und Melonen bestellt, wozu stets die nöthigen Pflanzen vorräthig sind.

Selbst gezogene Samen verwende ich nie früher als nach 3—4 Jahren und urtheile deshalb über bezogene neue Sorten auch nur erst nach zwei- bis dreimaligem eigenem Versuch. Eine der besten neueren zeitigen Treibgurken und eine vorzügliche Acquisition ist Rollison's Telegraph. Auch die „Kleinblätterige, helle grüne" ist sehr gut und bringt eine Menge der schönsten Früchte. Unter den älteren Sorten, die man nicht vernachlässigen sollte, sind z. B.: Preis von Arnstadt, Gladiator, Man of Kent, Non plus ultra weiss und grün, Race horse, Patrix, Sir Collin Campbell empfehlenswerth. Eine Prachtfrucht ist die „Weisse Himalaya", nur muss sie genügenden Raum haben, sie trägt dann eine Menge überaus grosser Früchte. Hamilton's improvet ist mehr eine Staatsfrucht, sie braucht den meisten Raum, hat aber Früchte bis 80 Cmtr. Länge; sie würde sich sehr gut in Häusern am Spalier ziehen lassen.

Ueber die Anwendung künstlicher Düngemittel auf die Blumenzucht.

Von Dr. phil. F. Hulwa in Breslau.

Es ist bekannt, dass die Pflanze ihre Organe, ihre Stengel, Blätter, Blüthen und Früchte aus unorganischen Materien formt, dass die vier

elementaren Bestandtheile der Pflanzenorgane, Kohlenstoff, Wasserstoff, Sauerstoff, Stickstoff, aus der Kohlensäure, dem Wasser und dem salpetersauren Ammoniak stammen, welche Verbindungen die Pflanze aus Luft und Boden nimmt.

Bringt man einen Pflanzensamen in einem Boden zur Entwickelung, welcher nur Wasser, Kohlensäure, salpetersaures Ammoniak an die Pflanze abgeben kann: kommt also der Same in einen von allen löslichen Bestandtheilen befreiten Sand oder in reines Kohlenpulver, welches getränkt ist mit obigen Stoffen, oder in eine Lösung der Stoffe selbst, so wird die junge Pflanze bei einem gewissen Zeitpunkte ihrer Entwickelung einhalten, zu welken beginnen und schliesslich, ohne den Zweck ihres Wachsthums erfüllt zu haben, absterben. Setzt man dagegen dem oben bezeichneten Boden oder der Lösung noch eine Reihe gewisser mineralischer Salze zu, so entwickelt sich die Pflanze weiter und bringt in normaler Weise Blüthe und Frucht. Es muss also, so kann man aus dieser Erscheinung folgern, der Mangel der letzten Salze an unvollkommener Ausbildung Schuld tragen; andererseits wird wieder die vollkommene Ausbildung der Pflanze ausser den oben genannten vier Elementen noch andere Elemente bedürfen, welche von aussen ihr zugeführt werden müssen und nicht aus der Luft, sondern vom Boden allein hergegeben und diesem demnach von der Pflanze stets entzogen werden.

Wir werden nach dem Gesagten nun fragen, welche Grundstoffe und welche Verbindungen ausser den schon oben bezeichneten sind nun noch unentbehrlich und unbedingt nothwendig für den Pflanzenorganismus?

Während wir auf dem Wege der Analyse der Pflanzen die gewünschte Auskunft nicht vollständig erhalten, ist es gelungen, dem angestrebten Ziele durch die zuerst von den Forschern Wiegmann und Polsdorf in Anwendung gebrachte sogenannte synthetische Methode der Pflanzenuntersuchung näher zu kommen, durch welche die Unentbehrlichkeit gewisser Aschenbestandtheile für den pflanzlichen Organismus festgestellt wurde. Welche einzelne Stoffe aus dem Gesammtbegriff „Asche“ es seien, deren die Pflanze zu ihrem Wachsthum unbedingt bedarf, hat man auf drei verschiedenen Wegen zu ergründen angestrebt: auf dem Wege der von Jul. Sachs und Knop angewendeten Wassercultur-Methode, durch die Erziehung von Pflanzen in künstlichem Boden, eine Methode, welche Salm-Horstmar und Hellriegel besonders pflegten, und die Erziehung der Culturpflanzen in einem dem natürlichen Acker ähnlichen Bodengemisch.

Die Forschungen mittelst dieser Methoden haben erwiesen: 1) dass alle höher organisirten Pflanzen die Hauptmasse ihres Kohlenstoffes in Form von Kohlensäure durch die Blätter aus der Luft entnehmen; 2) dass Wasser, die atmosphärische Kohlensäure und der salpetersaure Ammoniak diejenigen Materien sind, welche die höher organisirte Pflanze den Anfangs

genannten 4 Elementen ihrer organischen Substanz entzieht; 3) dass zum Stoffwechsel und der Ernährung der Pflanzen eine Summe von Mineralbestandtheilen unentbehrlich sind, welche aus der Bodenflüssigkeit in die Wurzel aufgenommen werden.

Die Wasserculturen haben dargethan, welche einzelne Körper von den Mineralstoffen im Allgemeinen Pflanzennahrungsmittel sind und in welcher Form diese Stoffe am besten assimilirt werden. Pflanzennahrungsmittel sind sonach: 1) der freie Sauerstoff zur Unterhaltung der Athmung, 2) das Wasser, 3) die vier Mineralsäuren: Kohlensäure, Salpetersäure, Phosphorsäure, Schwefelsäure, 4) die vier Mineralbasen: Kali, Kalk, Magnesia und Eisenoxyd. Die anderen sonst auch regelmässig aufgefundenen Aschenbestandtheile, nämlich das Chlor, die Kieselerde und das Natron, sind keinesweges als absolut unentbehrlich für die Pflanzen zu bezeichnen; — sie mögen zu manchen nicht ganz unwichtigen, für das Gedeihen der Pflanzen förderlichen Functionen und Zwecken verwendet werden und sind daher vielmehr als nützliche Aschenbestandtheile anzusehen.

Die Wasserculturen sind demnach dazu angethan, zu ermitteln, welche Bestandtheile des Düngers für die Pflanzen nothwendig, welche für ihr Wachsthum förderlich und welche für dasselbe unwesentlich sind; sie entscheiden demnach über den Werth des Düngers.

Bezüglich der Form, in welcher die angegebenen Mineralnährstoffe am besten assimilirbar werden, hat sich herausgestellt, dass das saure, phosphorsaure Kali, das salpetersaure Kali, der salpetersaure Kalk, sowie das Bittersalz und das phosphorsaure Eisenoxyd die für die Pflanzen zuträglichsten Salzverbindungen sind.

Auf Grund dieser Kenntniss des Rohmaterials, aus welchem die Pflanzenorgane sich bilden, ist es nun leicht möglich, diejenigen Nährstofflösungen zusammenzusetzen, in denen es gelingt, die Pflanzen zu üppigem Gedeihen zu erziehen. Als zweckdienlichste Mischung für die Cultur der meisten Pflanzen hat sich durch die Erfahrung herausgestellt: Ein Gewichtstheil (Gramm) salpetersaurer Kalk, $^1/_4$ Gewichtstheil (Gramm) salpetersaures Kali, $^1/_4$ Gewichtstheil (Gramm) saures phosphorsaures Kali, $^1/_4$ Gewichtstheil (Gramm) Bittersalz auf ein Liter Wasser, und werden auf jeden Liter ausserdem noch 2 Decigramme phosphorsaures Eisenoxyd aufgeschlemmt. Je nach dem Gebrauch schwankt die Concentration jeder Nährstofflösung zwischen 0,5—5 pro Mille. — Zu grosse Concentration schadet der Pflanze. Bei der Cultur einjähriger Pflanzen wählt man für die ersten Stadien der Entwickelung Lösungen von 0,5—1 pro Mille und steigt mit der Concentration bis zur Blüthe; zuletzt giebt man reines Wasser. Bei perennirenden Gewächsen wird die ganze sommerliche

Vegetationsperiode hindurch ebenfalls eine Concentration von 0,5—1 pro Mille angewendet, nach dem Abfallen der Blätter giebt man reines Wasser. Ferner richtet sich die Concentration der Lösung nach der Witterung, bei heissen Tagen wird verdünnte Lösung, bei kalter Witterung mehr Concentration nöthig sein.

Es ist nun einleuchtend, dass eine vollständige Nährstofflösung, mit welcher man ohne Mitwirkung des Bodens Pflanzen wachsen lassen kann, auch zur besseren Ernährung der Topfgewächse verwendbar ist. Blumenfreunde werden daher wohl diejenigen Kosten nicht scheuen, um auf so bequeme Weise ihre Flora in den blühendsten Stand zu setzen. Durch Versuche ist festgestellt worden, dass für solche Zwecke eine Mischung von 500 Gr. salpetersaurem Kalk, 125 Gr. Salpeter, 125 Gr. phosphorsaurem Kali und 125 Gr. krystallisirtem Bittersalz auf 2000 Klgr. Flüssigkeit von bestem Erfolge ist; Eisen braucht nicht gegeben zu werden, da solches genügend im Boden vorhanden ist.

Da salpetersaurer Kalk sich schwer trocken stellen lässt, jedoch gelöst werden muss, so verwendet man am besten die Lösung desselben direct. Wenn Versuche im grösseren Massstabe angestellt werden sollen, so empfiehlt sich statt des gewöhnlich theuren phosphorsauren Kali, welches durch phosphorsaures Natron nicht ersetzt werden kann, der billigere phosphorsaure Kalk und zwar in Form von Bakerguano, 2 bis $2^1/_2$ Klgr. zum obigen Verhältniss.

Man rührt Alles mit 2000 Klgr. Wasser in einem Fasse zusammen und einmal täglich auf und nach 14 Tagen enthält die Mischung hinlänglich Phosphorsäure in Lösung; mit solcher begiesst man dann die Pflanzen nach vorangegangenem Guss mit reinem Wasser. Die Anwendung der Lösung findet am zweckmässigsten mit Beginn der Vegetationsperiode statt. Bei sehr gutem Boden wird die Methode weniger Erfolg in ihrer Anwendung bei der Blumenzucht haben.

Auch zu erhöhter Pflege und Verbesserung der Rasenplätze in Parks und Gärten wird nach Massgabe der obigen Nährstofflösung die Anwendung künstlicher Düngemittel sich durch Schönheit und Ueppigkeit des Grasstandes dann bezahlt machen, wenn Einrichtungen getroffen sind, um dieselben bei heisser Witterung reichlich mit Wasser zu versehen. Zur Düngung empfiehlt sich erfahrungsmässig eine Mischung von 75 Klgr. Peruguano, 25 Klgr. reinem schwefelsaurem Kali oder 25 Klgr. reiner schwefelsaurer Kalimagnesia und 50 Klgr. Superphosphat. Diese Stoffe werden mit einer hinreichenden Menge kalkfreier Erde oder Torfklein oder Sägespänen gemischt und Ende des Winters, resp. Anfang des Frühlings über die Fläche ausgestreut. Obige Mischung bietet den Pflanzen in leicht löslicher und assimilirbarer Form alle Nahrungsmittel, und dürften von

deren umsichtiger Verwendung von Seiten der Gartenfreunde und Blumenzüchter ebenso überraschende und nutzbringende Resultate erzielt werden, wie auf dem Gebiete der Landwirthschaft bei von Jahr um Jahr erfolgender zweckmässiger Anwendung künstlicher Düngemittel.

Ueber Birken- und Eichenerde.

Von Apotheker Mortimer Scholtz in Jutroschin.

Worauf begründet der Gärtner seine Behauptung, Birkenerde sei sauer und tauge nichts? Warum verwirft er die Erde aus Eichenrinde resp. Lohe und sagt, sie sei zu scharf? Ich erlaube mir Einiges darauf zu antworten.

Birkenbestände zeigen meist rein sandigen Boden; ich kann nicht behaupten, dass die Birke nur Sandboden beansprucht, was ich sogar bezweifle, vielmehr nehme ich an, dass dieser Baum geduldig genug ist, auch mit reinem Sande vorlieb zu nehmen, weshalb man solche Landesstrecken gern mit ihm bepflanzt. Birkenblätter zersetzen sich, obwohl langsamer als anderes Laub, im Allgemeinen ziemlich schnell und da der Boden, auf den sie gefallen sind, ungemein durchlässig, ja meist nur Sand ist, so werden die humösen Theile des zersetzten Laubes durch die atmosphärischen Niederschläge rasch in die Tiefe geschweift. Die Folge davon ist, dass man nur selten eine nennenswerthe Schicht der Birkenlauberde findet, und ist sie, durch vielleicht geringere Durchlässigkeit des Bodens hervorgebracht, dennoch vorhanden, so benützt jene überaus wuchernde Pflanzengattung, welche Wald und Sand mit geringem Humusgehalt liebt, nämlich das Moos, dies sofort, um ihre Samenkapseln darauf auszustreuen und sich anzusiedeln. Solche Striche sind daher meist mit einem Moosteppich bedeckt und enthalten in Folge der durch das Moos zusammengehaltenen Feuchtigkeit und den Abschluss der Luft eine gesäuerte Humusschicht, nicht werth aufgesucht zu werden. Modificiren wir jedoch das Verfahren der Natur nach unserer Weise, so erhalten wir ein ganz anderes Resultat. Ich sammelte im ersten Stadium der Fäulniss befindliches Birkenlaub und mischte es in einer Kiste gehörig mit gelöschtem Kalk, um die Zersetzung zu beschleunigen. Die Folge davon war, dass ich binnen Kurzem eine überaus schöne schwarze Erde zu Stande brachte, die noch viele kleine unzersetzte Theile enthielt. Dieser letztere Punkt ist meines Erachtens wichtig und für eine gute Lauberde absolut nothwendig, damit Gährung und durch diese eine gewisse Wärmeerzeugung im Topfe gesichert ist. Mit dieser Erde machte ich mancherlei

Experimente und fand, dass die Pflanzen ohne Unterschied sich recht wohl darin befanden; sie ist also nichts weniger als zu verwerfen.

Was nun die von Eichenrinde resp. Lohe erzeugte Erde anbetrifft, so ist nicht zu bezweifeln, dass die von den Gärtnern so benannte „Schärfe“ thatsächlich vorhanden ist, nämlich die Gerbsäure — Tannin. Es ist auch anzunehmen, dass die Gerbsäure lange in den einzelnen Rindepartikelchen unzerstört vorhanden bleibt, leicht erklärlich, da überhaupt die härteren Rindetheile lange Zeit der Fäulniss Widerstand leisten. Wohl aber glaube ich kaum, dass dieselbe in den vollständig zersetzten Theilen noch als solche vorhanden ist. Sollte sie jedoch in Wahrheit schwerer zersetzbar sein als die Cellulose der Eichenrinde und wäre sie deshalb thatsächlich auch noch in dem aus Eichenrinde gebildeten Humus befindlich, so hilft uns das Nachdenken darüber hinaus. Ich acceptire nämlich die Annahme, dass Gerbsäure den Wurzeln einzelner Pflanzen schädlich sei und freue mich, dass wir ein einfaches Mittel haben, die Gerbsäure unschädlich und auf diese Weise die Eichenrinde uns nutzbar zu machen. Man füge solcher Erde in Wasser gelöste Pottasche bei und sofort ist die Gerbsäure gebunden und beseitigt. Ich habe mir diese Erde dergestalt zubereitet und damit interessante Resultate erzielt. So befanden sich unter Anderem Fuchsien darin überaus wohl und wuchsen sehr üppig, buntblättrige Pelargonien trieben grosse Blätter, *Chrysanthemum indicum* prangte im tiefsten Grün. Am auffallendsten war jedoch unzweifelhaft die Wirkung bei Fuchsien. Es ist übrigens selbstredend, dass ich diese Eichenerde mit dem nöthigen Quantum Lehm und Sand vermischte. Ich weiss wohl, dass ich manchem Gärtner und Gartenfreunde mit diesen Notizen nichts Neues gebracht haben werde; indessen dürften sie doch wohl dem Einen oder dem Anderen nicht unlieb sein.

Zur Cultur der Orangenbäume.

Von Obergärtner A. Schütz in Wettendorf.

Grossartig sind die Fortschritte, welche in der Neuzeit die Gartencultur gemacht hat; viele alte wenig schöne Pflanzen wurden durch neue schönere verdrängt. Durch die übergrosse Masse des Neuen und Schönen wurde aber auch manches gute Alte auf die Seite geschoben, oder ging ganz verloren. Zu dem jetzt weniger beachteten gehört z. B. und besonders auch die Orangerie; früher war sie eine der hervorragendsten Schönheiten unserer Gärten, heute aber verschwindet sie mehr und mehr aus denselben, und nur selten noch ist sie in vollendeter Schönheit anzutreffen. Oft ist es Unkenntniss, welche den allmäligen Verfall der Cultur

bestimmter Gewächse herbeiführt, und deshalb erlaube ich mir in Nachstehendem nach meinen eigenen langjährigen Erfahrungen die wichtigsten Bedingungen anzugeben, welche zum besten Erfolge in der Cultur der Orangenbäume führen; es sind dies: die zur Pflanzung zu verwendende Erde, das Verpflanzen und das Begiessen.

Was die Beschaffenheit der Erde anlangt, so ist ein milder, lehmiger, gut verwester Rasenboden unzweifelhaft die der Orangerie am meisten zusagende Erdart. Dieselbe, allein angewendet, enthält jedoch nicht völlig die genügenden Nahrungsstoffe, auch wird sie leicht zu fest, deshalb setze man ihr zum dritten Theile eine Mischung von gleichen Theilen Laub- und Schlammerde, Flusssand und Holzkohle zu.

Als die geeignetste Verpflanzzeit hat der Monat März zu gelten. Die Kübel oder Töpfe müssen mit einer guten Unterlage zur Durchlassung des Wassers versehen sein, ein vorzügliches Material hierzu liefert da, wo es eben zu erlangen ist, die starke Rinde der Eiche, nachdem sie, um ihr die Säure zu benehmen, ein Jahr lang der Luft ausgesetzt war, welcher auch grobe Stücke von Eichenmoder beigemischt sein können. In Ermangelung dieser Materialien kann auch die starke Rinde der Kiefern mit in Verwesung begriffenen Holzstücken Anwendung finden. Die auf den Boden der Gefässe zu legenden Scherben müssen eine flache Lage erhalten, dann auf dieselbe eine starke Lage der gedachten Rinde gebracht und, was von grosser Wichtigkeit ist, darauf geachtet werden, dass der Raum zwischen dem Wurzelballen und der Unterlage mit keiner starken Erdschicht ausgefüllt wird, weil die untere Erdschicht sich stets feuchter als die obere erhält, daher wenn sie zu stark ist, nur allzu leicht versauert. Aus diesem Grunde und weil man bei hoch gepflanzten Bäumen genöthigt ist, einen Kranz von Erde über dem Rande der Gefässe zu ziehen, um das Ablaufen des Wassers zu verhindern, ist auch das zu hohe Pflanzen der Bäume keinesweges anzurathen. Der erwähnte Erdkranz, welcher häufig genug ohne allen Grund auf der Oberfläche der Gefässe gebildet wird, ist oft die Veranlassung, aus welcher die schönste Orangerie zu Grunde geht und zwar deshalb, weil durch denselben gegen den Stamm hin eine Vertiefung entsteht, nach welcher das Wasser hin- und in die Erde einzudringen genöthigt ist; hierdurch erhält die Mitte der Erde und resp. des Wurzelballens ein Uebermass von Feuchtigkeit, wogegen die an dem Rande der Gefässe liegenden Wurzeln, besonders die oberen, an Trockenheit leiden; die übergrosse Feuchtigkeit des mittleren Wurzelballens führt aber die Fäulniss der starken Wurzeln und damit das zwar langsame, aber sichere Ende der Bäume herbei. Es muss vielmehr das Pflanzen der Bäume in einer solchen Höhe geschehen, dass so viel Gefässrand über der Erde verbleibt, dass auch ohne einen solchen Erdkranz das Ablaufen des Wassers verhindert ist. Die Erdoberfläche muss wage-

recht sein, ja bei nicht ganz gesunden Bäumen kann man sogar mit Vortheil nach dem Stamme zu eine kleine Erhöhung bilden.

Das Giessen muss stets mit der Brause geschehen, damit die Erdoberfläche eine horizontale bleibt. Der helle Klang der Gefässe und das Welkwerden der Blätter sind hinreichende Zeichen, wann gegossen werden muss. Die Menge des Wassers richtet sich nach der Grösse der Gefässe, man giesse bis der Ballen völlig vom Wasser durchdrungen ist, jedoch ohne ein Uebermass von Feuchtigkeit zu haben. Während des Winters ist in seltenen Fällen das Giessen nöthig. Im Sommer ist es gut, den Bäumen eine Düngung zu geben und sind Malzkeime hier einer der vorzüglichsten Dungstoffe; vor ihrem Gebrauch lege man sie drei Tage in nicht zu starke Mistjauche und breite sie dann in einer Höhe von 3 Cmtr. über die Erdoberfläche in den Gefässen, sie können ohne erneuert zu werden den ganzen Sommer über liegen bleiben und führen so bei jedesmaligem Giessen den Bäumen einen vorzüglichen Düngstoff zu.

In der Blüthezeit ist es gut, gleich mit dem Ausschneiden der Blüthen zu beginnen; man sollte einem Baume nie mehr Früchte lassen, als zu seinem Schmucke unentbehrlich sind.*)

---

*) Allgemein ist die Klage über den schlechten Stand der Orangerien als Folge irgend einer in dem Wesen dieser schönen Bäume liegenden Degeneration, was sicher nicht begründet ist. Früher waren die Orangenbäume fast die einzigen Bewohner unserer Gewächshäuser und nicht blos ihrer Schönheit, sondern auch und grösstentheils ihres Ertrages aus den Früchten wegen sehr geschätzt. Jetzt ist dieser gleich Null; wozu also, sagt man, noch so viel Geld zu winterlicher Unterhaltung und Erhaltung von Gebäuden ausgeben, da es ja anderweitig wohlfeilere Zierpflanzen in Menge giebt. Die Vernachlässigung des Besitzers pflanzt sich auch auf den Gärtner fort oder wird eigentlich zur Nothwendigkeit, da dieser ohne die Hauptculturmittel, eine entsprechende Gebäulichkeit und Winterholz, nichts zu leisten vermag. Der Baum erkrankt, vertrocknet an den Spitzen und wird nun meistens auf höchst unzweckmässige Weise an allen Ecken und Enden beschnitten, so dass er aus dem alten Holze ohne Erdwärme, die jedoch nicht zur Stelle ist, kaum wirksam zu treiben vermag.

So ist der Hergang in den meisten Orangerien, selbst in solchen, deren Besitzer sich über obige Uebelstände beklagen, von denen ich haarsträubende Beispiele anführen könnte. Es erscheint nur unbegreiflich, dass unabhängige Gärtner, die auch wohl diese wahre Ursache des Verfalles unserer Orangerien schon längst eingesehen haben, darüber schweigen. Die Reproductionsfähigkeit dieser Pflanzen ist ungemein gross, aus jedem Blatte, wie ich oft gesehen, lassen sich Stämmchen erziehen; welchen Grad nun die Misshandlung erreicht haben muss, um das Absterben derselben herbeizuführen, kann Jeder sich hieraus entnehmen. Göppert.

Etwas über Aus- und Wiedereinpflanzung decorativer Topfgewächse.

Von Obergärtner A. Schütz in Wettendorf (Ungarn).

Welche Freude bereitet es nicht dem Pflanzenliebhaber, wenn er seinen Garten während des Sommers mit decorativen Topfgewächsen ausschmücken kann, sie steigert sich noch mehr, wenn er sieht, dass seine Pfleglinge durch das Auspflanzen in freien Grund ein Bild der Schönheit und Vollkommenheit zeigen. Doch es kommt der Herbst, die rauhere Witterung mahnt an das Wiedereinpflanzen der Gewächse und oft wird mit Trauer an die Arbeit gegangen, denn die Erfahrung lehrte, dass die Freude über ein schönes Exemplar zu Schanden wurde, wenn die Pflanze beim Ausgraben keinen Ballen hielt.

Diesem Uebelstande lässt sich jedoch mit geringen Kosten abhelfen. Man versetze nämlich die Pflanzen, wie es die Handelsgärtner mit den zur Versendung bestimmten Coniferen zu thun pflegen, in locker geflochtene Weidenkörbe und senke sie mit diesen in den Erdboden. Die Grösse und Form der hierzu zu verwendenden Körbe richtet sich nach den Gefässen, welche man im Herbst bei der Einpflanzung verwenden will, weil dann die Pflanzen mit den Körben ausgegraben und wieder eingepflanzt werden können. Bei diesem Verfahren bildet sich ein fester Wurzelballen im Innern des Korbes, da jedoch der Korb selbst die starken Wurzeln nicht hindert durchzudringen und somit der Pflanze reichliche Nahrung zugeführt wird, so kann dieselbe ein ebenso üppig freudiges Wachsthum entwickeln, als wenn sie auch ohne Korb ausgepflanzt worden wäre. Durchsticht man nun etwa vier Wochen vor dem Wiedereinpflanzen mit scharfem Messer oder Spaten dicht um den Korb bis zu dessen halber Tiefe die aus demselben in die freie Erde gedrungenen Wurzeln und nach 14 Tagen die tiefere Hälfte, so bildet sich während dieser Zeit durch dieses Verfahren im Innern des Korbes ein dichter Ballen kleiner Wurzeln, so dass man zu geeigneter Zeit die Pflanze ohne jede Störung mit dem Korbe herausheben kann und sie dann im Topfe fast nichts von ihrer Schönheit verliert.

Mit Vortheil lässt sich diese Methode anwenden z. B. bei *Eucalyptus globulus*, hochstämmigen Lantanen und Heliotropen, *Phormium tenax,* sowie bei den meisten Warmhauspflanzen, welche zur Decoration des Gartens dienen und zur Vervollkommnung der Exemplare das Auspflanzen während des Sommers vertragen.

Eine Verbesserung an unserer Giesskanne.

Von J. Jettinger, Gärtner der Section.

Man ist vielfach bemüht gewesen, die Giesskanne in allen ihren Theilen zu verbessern; man wich in deren Form, in der Stellung des Bügels, wie in derjenigen der Brause ab. Die ovale Form, mit der Stellung des Bügels über den grössten Durchmesser dieser Form, war seiner Zeit eine viel angepriesene Verbesserung. Der Bügel war cylindrisch geformt in der schon bemerkten Stellung in sanftem Bogen über die Giesskanne gespannt. Diese Form fand jedoch wenig Anklang, wenigstens bei uns norddeutschen Gärtnern, wahrscheinlich aus dem einfachen Grunde, weil sie nicht praktisch befunden werden konnte. Wer viel mit der Giesskanne zu thun hat, wird dies auch bestätigen. Ich habe gesucht sie anderweitig zu verbessern und behielt ihre alte Form bei.

Ein grosser Uebelstand an der Giesskanne war der, dass der aus leichtem Weissblech angefertigte Bügel sehr bald sich verbog, wenn nicht gar an der oder jener Stelle abbrach; ein anderer war der, dass die Mündung des Ausgussrohres in kurzer Zeit so verbogen oder zerstossen wurde, dass sie weder einen regelmässigen Wasserstrahl ergab, noch die Brause gut darauf passte. Das Eine war besonders bei dem Begiessen kleiner Pflanzen, das Andere bei dem Bebrausen zarter Saaten nachtheilig.

Meine Verbesserungen sind nun die folgenden: Den Bügel lasse ich aus 1 Cmtr. starkem Rundeisen anfertigen; an der Stelle, wo beim Tragen der Giesskanne die Hand sich anlegt, wird die Handhabe im Eisen nach unten zu ausgetrieben und um die dadurch oberhalb an der Vertiefung entstandenen scharfen Kanten zu verdecken, wird ein Stückchen Blech darüber gelöthet. Die Verbesserung am Ausgussrohre besteht in einem auf dessen Mündung aufgelöthetem Messinggewinde, auf welches die Brause aufgeschraubt werden kann. Ein dazwischen gelegter leichter Lederring — sog. Dichtung — verhütet den geringsten Ausfluss von Wasser zwischen dem Rohre und der Brause. Hierdurch hat Derjenige, welcher zu giessen hat, eine reinliche Arbeit; es wird aber auch das missliche Auswaschen feiner Saaten und zarter Pflanzen verhütet, weil ein Traufen zwischen Rohr und Brause nicht stattfinden kann. Auch gewährt dieses Messinggewinde, wenngleich nur leicht construirt, den Vortheil, dass die Mündung des Rohres nie zerstossen wird. Ist die Giesskanne selbst nicht mehr reparaturfähig, so können die Messingtheile ebenso wie der nicht so leicht zerbrechliche Bügel wieder für neue Kannen verwendet werden.

In Gärtnereien, wo mehrere Giesskannen nöthig sind, empfiehlt es sich, sämmtliche Messingtheile genau nach einem Maasse anfertigen zu lassen, damit alle Brausen auf alle Giesskannen genau passen. Herr

Klemptnermeister E. Ritter, Matthiasstrasse 16 hierselbst, fertigt solche Kannen auf Bestellung an und stellt sich der Preis, je nach deren Grösse und nach der Stärke des Materials, nebst Anstrich für das Paar auf 3$^1/_2$ bis 4$^1/_2$ Thlr.

Ueber Evonymus japonicus Thbg.

Von Apotheker Mortimer Scholtz in Jutroschin.

Es dürfte Pflanzenliebhaber geben, welche von Herzen gern eine Gruppe frischer Pflanzen besitzen möchten, jedoch wegen Mangel an Raum im Zimmer und wegen schwieriger Ueberwinterung die Anschaffung scheuen. Haben solche nur ein Stückchen freien Hofraum oder sind im Besitz eines hellen Corridors und wollen sie die kleine Summe von 3 bis 4 Thalern nicht scheuen, so seien ihnen diese Zeilen gewidmet. Ich stelle ihnen hiermit eine Pflanze vor, welche werth ist geliebt zu sein. Wir wollen von ihr keine Blüthe, wohl aber ein stetes fröhliches Wachsen, ein schönes grünes oder buntes Blatt, auch dass sie es nicht übel nimmt, wenn ihr Pfleger im Drange seines Geschäfts sie viele lange Tage vergisst, sie schmachten lässt; wir wollen von ihr, dass sie über Winter in einem finsteren Winkel des Kellers zufrieden, und wünschen auch, dass sie nicht weichlich sei, weil wir nicht immer aufpassen können, ob es in der Frühlings- oder Herbstnacht frieren wird. Endlich auch muss sie mit solcher Erde in ihrem Topfe zufrieden sein, wie sie eben vorhanden ist, und ausharren, wenn sie auch nur selten verpflanzt wird.

Alles dies leistet uns *Evonymus japonicus.* Freilich ist die Pflanze lange bekannt und den Fachmännern nicht neu; sie ist aber bei der Fülle ihrer Vorzüge viel zu wenig verbreitet und gewisse feinere Sorten, ebenso hart und geduldig, sind selbst in guten Gärtnereien nicht immer zu finden. Lassen Sie mich die Sorten ein wenig besprechen und für die, welche die oben angeführten 3 bis 4 Thaler wagen wollen, sei erwähnt, dass sämmtliche Sorten bei Hrn. Platz und Sohn in Erfurt, welche die grösste Auswahl aufweisen, zu haben sind.

Evonymus japonicus Thbg., eine baumartige, holzige Pflanze, spaltet sich in zwei Varietäten, eine schmalblättrige: *Evonymus jap.,* und eine breitblättrige: *Evon. jap. latifolius.* Beides sind herrliche Pflanzen, besonders letztere. Schönes Grün und Glanz des Blattes zeichnet beide Arten aus. Von der schmalblättrigen stammt eine Varietät mit prachtvoll goldgelb gefleckten Blättern, das Gelb nimmt oft die Hälfte der Blätter ein; sie geht unter dem Namen: *Evon. jap. fol. eleganter punctatis* und ist eine ganz reizende Erscheinung. Kleine Bäumchen lassen sich leicht von

ihr erziehen und Stecklinge gehen leicht an; sie ist nicht sehr verbreitet, aber immer noch häufiger als die wunderschöne, mit goldgelb panachirte breitblättrige Form. Diese erscheint mir als das non plus ultra aller mit Gelb verzierten Blattpflanzen, wächst hoch und üppig und geht unter dem Namen: *Evon. jap. fol. aureo-maculatis.* Auch bei ihr ist viel schönes Gelb zu finden, welches gut absticht von dem dunklen, glanzvollen Grün des Blattes, auch sie ist leicht zu vermehren.

Mit weisser Blattzeichnung besitzen wir zwei Varietäten von *latifolius.* Die Eine: *Evon. jap. latifol. fol. albo-variegatis,* ist sehr verbreitet, nicht besonders elegant, aber recht hübsch, und zeichnet sich durch weissen Rand und weissgraue Schattirung ihrer Blätter aus. Die Andere: *Evon. jap. latifol. albo-marginatis* ist bei weitem schöner, jedoch auch hakler und wohl die weichlichste von allen Arten. Es ist eine ganz allerliebste Pflanze. Die grossen Blätter sind sehr breit weiss oder gelblich weiss eingefasst und nach Innen zu mit grauweissen Verwaschungen versehen. Sie geht aus Stecklingen nicht ganz leicht zu vermehren und dürfte die einzige des Geschlechts sein, welche im Winter einen Fensterplatz beansprucht.

Der Färbung dieses weissblättrigen *Evonymus* entspricht noch eine gelbblättrige Sorte, die den sonderbaren Namen *Evon. jap. latifol. sulphureus* erhalten hat, während sie *Evon. jap. latifol. fol. aureo-marginatis* heissen sollte. Ich führe sie deshalb hier und nicht in der Reihe der gelbblättrigen Arten auf, um durch diesen Ordnungsfehler die Aufmerksamkeit auf den falschen Namen zu lenken. Dieser *Sulphureus* ist ebenfalls eine Prachtpflanze. Gelber breiter Rand, grüne Mitte des Blattes mit gelber Verwaschung zeichnet sie aus. Im Sonnenlicht wird sie überaus schön gelb; dabei wächst sie gut, ist leicht zu vermehren und so hart als irgend eine ihrer Schwestern.

Hiermit ist die Reihe der Varietäten von *Evonymus japonicus* geschlossen. Ich fühle mich aber berechtigt, ihnen eine Stammverwandte beizugesellen, welche zu besitzen nicht versäumt werden sollte, weil sie alle oben genannten Vorzüge in gleicher Weise besitzt. Es ist dies *Evonymus radicans.* Die grünblättrige Pflanze kenne ich noch nicht und konnte ich noch nicht erreichen, wohl aber ist die weiss gerandete: *Evon. radicans fol. albo-marginatis* bereits sehr verbreitet. Sie verdient diese Verbreitung, denn dies kleine Sträuchlein mit seinen kleinen, blendend weiss eingefassten Blättern und üppiger Zweigbildung ist eine elegante Pflanze. Wird sie kränklich oder fehlt ihr die Nahrung, so bekommen die Blätter noch einen rosa Rand; man hat aus dieser Erscheinung eine besondere Art gemacht unter dem Namen: *Evon. radicans fol. roseo-marginatis;* nach allen meinen Erfahrungen ist sie dies aber nicht. Schneidet man von einer rosa geränderten Pflanze einen Steckling, so wird in dem Maasse, wie die Bewurzelung fortschreitet, auch die rosa Einfassung ver-

schwinden und *Evon. rad. fol. albo-marginatis* ist wieder hergestellt. Eine zweite, auch recht hübsche, aber constante Varietät von ihr ist: *Evon. rad. fol. aureo-marginatis.* Sie zeichnet sich durch theils grüne, theils schön gelbe, theils durch gelb gerandete oder panachirte Blätter aus. Aehnlich dem weiss gerandeten *Evon. radicans* ist *Evonymus fastigiatus,* jedoch baumartiger und weichlicher; auch ist sie nicht so schön weiss panachirt.

So seien denn *Evonymus japon.* mit seinen Varietäten und *Evon. radicans* allen Pflanzenfreunden, welche mit Park oder Garten nicht beglückt sind, angelegentlichst empfohlen.

Ueber Spargelpflanzung im Sommer.

Von Obergärtner Streubel in Carlowitz.

Obgleich über Spargel in jedem Gartenbuche, das über diesen Gegenstand schreibt, zum Theil sehr specielle Abhandlungen gegeben sind, so will ich dennoch wagen, darüber von Neuem zu sprechen. Die früher allgemein verbreitete Methode Spargel anzulegen bestand darin, dass das Land rigolt und meist der Dünger massenhaft in die Tiefe gebracht wurde. Die Pflanzung selbst geschah in Beete zu 2 oder 3 Reihen, der übrige Boden wurde entweder fortgefahren und später wieder zum Auffüllen benutzt, oder es wurden die Beete abwechselnd gemacht und die nicht angelegten Beete bei der Pflanzung erhöht und in späteren Jahren zum Auffüllen benutzt. So nothwendig und nützlich auch das massenweise Unterbringen einer guten Unterlage von Holzabfällen, Dünger und dergleichen auf feuchtem Boden ist, so war es doch auf trockenem Boden vielfach Verschwendung des Materials. Wo der Untergrund nass ist, ist es eben am besten, keinen Spargel anzulegen; wenn auch eine Auffüllung stattfindet, so werden in nassen Jahren doch die Wurzeln leiden.

Ein guter und wenn möglich etwas sandiger Boden in trockener Lage wird wohl immer das beste Gelingen sichern. Zu verwenden ist allerdings auch ein Boden, welcher fast Flugsand genannt werden kann, das Gedeihen ist deshalb nicht in Frage gestellt, sondern vollständig erwiesen. Ein Theil der hierorts vorhandenen grossen Anlagen befindet sich auf todtem, sterilem, feinem gelben Sande, so dass dessen Bebauung als Feld fast nutzlos ist. Die Lage ist gegen Süden geneigt und furchtbar trocken. Der Ertrag ist ein ganz guter zu nennen, besonders ist die Qualität durch Feinheit und weisses Ansehen vorzüglich. Die Stärke der Stengel ist allerdings geringer als auf vorzüglich gutem Gartenboden, doch wird deren

Weichheit mehr geschätzt als schönes Ansehen starker Stengel. Eins steht aber fest: der Spargel verlangt auf Sandboden viel mehr Düngung als ihm auf gutem Boden gegeben zu werden braucht.

Die Pflanzung des Spargels geschah zeither in der Regel im Frühjahr; ob es früher bekannt war, denselben auch im Sommer zu pflanzen, weiss ich nicht, glaube aber, dass man nur das Erstere gethan hat. Sicher aber hat der Zufall oder die Nothwendigkeit, auch spätere Anpflanzung vorzunehmen, die Anwendung der Sommerpflanzung hervorgerufen.

Die Frühjahrspflanzung geschieht gewöhnlich noch bevor die jungen Stengel sich entwickeln, damit diese nicht bei dem Herausnehmen und Pflanzen wegbrechen; bei eintretendem wärmeren Wetter muss man daher schon gepflanzt haben. In früher Jahreszeit ist aber die Erde noch kalt oder nass, oder es tritt noch kaltes und nasses Wetter ein nachdem schon gepflanzt worden war, damit wird das Anwachsen und Austreiben der Stengel verhindert, es tritt Saftstockung, Wurzel- und Kronenfäulniss ein und die Folge ist, dass die Anpflanzung lückenhaft wird. Erfolgt dann auch im nächsten Frühjahr eine Nachpflanzung, so ist dennoch die Anlage von vornherein verdorben. Ueberdies häuft im Frühjahr die Arbeit sich so gewaltig an, dass es vortheilhaft ist, wenn man die Arbeit des Spargelpflanzens bis zum Juni verschieben kann.

Ueber die Vorarbeiten zur Pflanzung will ich nur das Wesentlichste sagen. Schon einige Zeit früher, als die Pflanzung vorgenommen werden soll, wird das Land 60 bis 80 Cmtr. tief rigolt; hierbei hüte man sich jedoch, Quecken unterzurigolen, es müssen diese schon vorher sorgfältig aus dem Acker entfernt werden, denn, werden später die Gräben ausgeworfen, so bringt man sie wieder mit herauf oder sie bleiben nahe der Sohle des Grabens, wachsen dann durch die Spargelpflanzen hindurch und sind nicht wieder fortzubringen. Ich habe dies an einer kleinen Stelle bitter erfahren. Die Gräben, in welche dann gepflanzt wird, macht man, je nach der Beschaffenheit des Bodens, 1 Mtr. bis 1 Mtr. 25 Cmtr. von einander entfernt, so dass die Reihen, nachdem gepflanzt worden ist, diese angegebene Entfernung von einander haben. In schwerem Boden kann man etwas enger als in Sand gehen, da bei diesem die Seitenwände rutschen und den Graben zum Theil wieder verschütten. Die Erde aus den Gräben wird rechts und links aufgeworfen, so dass zu deren beiden Seiten ein Damm entsteht. Die Breite der Gräben ist die halbe Entfernung der Reihen, die andere Hälfte ist die Grundfläche des Dammes; die Tiefe derselben darf nicht weniger als 40 Cmtr. sein, rutschen die Seitenwände nicht zusammen, dann eher tiefer.

Sind die Gräben hergestellt, so bringt man in dieselben eine 15 Cmtr. hohe Schicht nicht frischen, sondern gut abgelagerten Dünger, hat man die Auswahl, so nehme man Kuhdünger. Diese Düngerlage wird mit einer

von den Dämmen entnommenen, wieder 40 Cmtr. hohen Lage Erde bedeckt, auf welche die Pflanzung in Entfernung von 30 Cmtr. erfolgt und dann wieder 40 Cmtr. hoch mit Erde bedeckt wird, wonach die Pflanzung beendet ist. Will man jedoch der jungen Pflanzung eine besondere Wohlthat erweisen, was nicht unterlassen werden sollte, so bringe man noch eine dünne Schicht alten Dünger auf, durch welche das Austrocknen und Festwerden des Bodens verhindert wird. Die Pflanzen in den Reihen weiter als 30 Cmtr. zu pflanzen ist Raumverschwendung, da die Wurzeln sich nach allen Seiten hin ausbreiten können; sogar eine noch engere Pflanzung wurde mit Erfolg angewendet. Schwache Pflanzen zeigen sich später in allen Anlagen; ist nun die Entfernung der Pflanzen eine zu grosse, sowie sie gewöhnlich üblich ist, so geht viel Land, mithin auch Ertrag verloren; auch kann bei der Düngung nicht Rücksicht genommen werden, ob überall eine Pflanze steht, es wird also auch leeres Land mit gedüngt. Beim Anbau im Grossen ist es kaum durchführbar, einzelne schwache Stöcke durch besondere Pflege zu kräftigen, auch das Nachpflanzen hat wenig Erfolg, weil die hierzu gemachten Löcher sich verschütten, ehe die Pflanzen so stark sind, eine so hohe Erddecke zu vertragen. Wo man nur wenig Spargel hat, kann man nachpflanzen und Kräftigung schwacher Stöcke leicht durchführen.

Ueber die Zeit, wenn im Sommer Spargel gepflanzt werden soll, weichen Ansichten und Erfahrungen von einander ab; man pflanzt vom Juni bis Mitte August. Auch im Herbst, ja bis in den November weiss ich, dass Einzelne gepflanzt haben; ob hier noch ein gutes Resultat erzielt wird, bezweifle ich, glaube auch, dass die Betreffenden es nur gethan haben, weil es verlangt wurde. Ich selbst gebe der Pflanzung im Juni den Vorzug und zwar aus folgendem Grunde: Gegen Johanni beginnt der Spargel einen zweiten Trieb zu machen, d. h. es kommen aus jedem Stock noch einige Stengel nach, welche zuweilen sogar noch kräftiger als beim Frühjahrstriebe sind. Pflanzt man nun vor diesem zweiten Austreiben, so erscheint der zweite Trieb, wenn die Pflanze bereits an ihrem künftigen Standorte steht. Pflanzt man aber später, also nach dem zweiten Triebe, so treibt dann die Pflanze zum dritten Male und diese Anstrengung muss die Pflanze schwächen. Dennoch ist die Pflanzung im Juli oder August nicht geradezu zu verwerfen, sie gelingt immer noch, doch bleibt die Hauptbedingung für das Gelingen, dass der Trieb nach der Pflanzung noch Zeit hat, vollständig auszuwachsen und auszureifen, geschieht dies nicht, so wird der Winter und die Nässe den Wurzeln schaden.

Beim Pflanzen im Sommer schneidet man die Stengel um die Hälfte ab und sortirt die Pflanzen, wenn sie nicht gleichmässig stark sind, in starke und schwache; die Stelle, auf welche die schwachen zu stehen kamen, kann dann reichlicher gedüngt werden, damit sie die stärkeren im Wuchs einholen. Durch Hitze und Trockenheit zur Zeit der Pflanzung

lasse man sich nicht abhalten, man braucht nicht zu besorgen, dass die Pflanzen vertrocknen, auch ist ein Angiessen derselben nicht nöthig; ist nur wenig zu pflanzen, so kann es ja geschehen, schaden wird es niemals, doch wie hier, wo der Anbau im Grossen und auf freiem Felde geschieht, habe ich nie gegossen. Bei den Anpflanzungen, welche ich in diesem und im vorigen Jahre machte, herrschte grosse Trockenheit, bei welcher das Angiessen in dem brennend heissen Sande auch gar nichts genützt hätte, in wenigen Tagen waren die Stengel vertrocknet, die Hitze hielt ohne jeden Regen noch vierzehn Tage an und dennoch erschienen die neuen Triebe nach dem ersten Regen; hätte es aber auch nicht geregnet, so würden die Pflanzen dennoch getrieben haben. Der Verlust an Pflanzen ist bei der Sommerpflanzung gleich Null und die wenigen, welche ausgehen, pflanzt man noch in demselben Sommer nach.

Wer Pflanzen kaufen muss, wird immer gut thun, etwas mehr zu kaufen und die schwächsten oder schadhaften auf ein besonderes Beet zu pflanzen; muss später nachgepflanzt werden, so wird von diesen genommen und die Mühe nochmaligen Kaufs erspart. Fehlerhaft ist es, Pflanzen zu verwenden, deren mehrere in einander gewachsen sind, dies hat zur Folge, dass so ein Stock zwar viele, aber meist schwache Stengel treibt. Gewöhnlich finden sich solche Stöcke da am häufigsten, wo die Anzucht der Pflanzen schon eine fehlerhafte, d. h. die Aussaat zu dicht gemacht war, um nur recht viele Pflanzen zu erzielen. Einen Vortheil sieht man dagegen immer mehr ein, dieser ist, dass junge, kräftige Pflanzen die besten und daher älteren, grösseren Pflanzen vorzuziehen sind.

Noch sei einer sich als zweckmässig bewährten Pflanzweise erwähnt, welche von der sonst üblichen Methode, die Wurzeln ringsum auszubreiten, oder die Pflanze wohl noch auf einen kleinen Hügel zu setzen, ganz abweicht. Hier sticht man den Spaten in die Erde, biegt ihn etwas hinüber und herüber, so dass ein Spalt entsteht, nimmt die Pflanze, fasst die eine Hälfte der Wurzeln mit einer, die andere mit der anderen Hand, drückt sie in den Spalt und bedeckt sie mit Erde. So unnatürlich auch diese Pflanzweise erscheinen mag, so wird sie doch schon von einigen Züchtern mit ganz gutem Erfolg angewendet, weil die alten Wurzeln bald absterben, die neuen aber sich bald die ihnen eigenthümliche Lage suchen.

Das hier Gesagte soll nicht als eine vollständige Anleitung zu Spargel-Anlagen aufgefasst werden, der Gärtner wird leicht selbst das weiter Erforderliche finden, der Laie dagegen wird gut thun, sich vorher gehörig zu informiren, oder die Anlage einen verständigen Gärtner ausführen zu lassen.

Zur Rosencultur.

Von Kunstgärtner R. Grubert in Roschkowitz.

Wurde ich auch durch wechselnde Verhältnisse genöthigt, in fast allen Zweigen der Gärtnerei zu arbeiten, so widmete ich doch schon seit den ersten Jahren meiner gärtnerischen Wirksamkeit der Cultur der Rosen meine grösste Aufmerksamkeit. Lege ich hierüber nun einige, wenn auch nicht neue oder interessante Bemerkungen vor, so sind dieselben als Bestätigung der Erfahrungen Anderer doch vielleicht nicht ganz ohne Werth.

Als Unterlage für Rosen-Veredelungen bediene ich mich der Hundsrosė *(Rosa canina)*; sie besitzt einen kräftigen Wuchs, ist gegen Frost wenig empfindlich und nimmt jede Sorte gut an. In Wäldern und auf anderen Stellen wird sie jetzt seltener gefunden, deshalb erziehe ich sie mir jetzt aus Samen, gewöhnlich keimt derselbe schwer und erst im zweiten Jahre, doch ist es möglich, ihn auch schon im ersten Frühjahr zum Keimen zu bringen. Um dies zu erreichen nehme ich den Samen sobald er reif ist aus seiner Hülle und schichte ihn in einem wasserdichten Gefäss mit Erde auf, die ich täglich stark anfeuchte; Ende October mache ich dann die Aussaat auf ein Beet und gehen hiernach schon im ersten Frühjahr die meisten Samen auf.

Die Oculation auf das treibende Auge im Juni und Juli fordert manches Opfer an Unterlage und Edelholz, deshalb oculire ich nur auf das schlafende Auge und zwar von August an bis Mitte September. Um die Augen zum Treiben zu bringen, sind nach erfolgtem guten Anwachsen derselben die sie umgebenden wilden Triebe wegzuschneiden. Zur Anzucht niedriger Rosen ist die Veredelung auf den Wurzelstock zu empfehlen.

Zahlreiche von mir angestellte Versuche haben mich bewogen, dem Anplatten den Vorzug zu geben. Hierzu pflanze ich die Wildlinge möglichst zeitig im Herbst in Töpfe, welche ich dann ins Gewächshaus bringe und, je nachdem die Wildlinge angetrieben haben, im Februar oder auch schon früher veredle. Zum Verbinden ziehe ich guten, festen Bast dem Garne vor, verstreiche alle offenen Stellen mit kaltflüssigem Baumwachs und entferne in 3 bis 4 Wochen den Verband. Auf diese Weise gehen alle leicht an und habe ich schnell eine hübsche Krone und stets gesunde Bäumchen erzielt.

Harte Rosen kann man mit Vortheil im Herbst auspflanzen, für zartere Sorten empfiehlt sich dagegen die Auspflanzung im Frühjahr, nach derselben in jedem Falle aber ein öfter wiederholtes Auflockern des Bodens.

Für den Winter decke ich schwache Kronen und weichere Sorten erst mit Fichtenreisig und dann mit etwas Erde, härtere Sorten mit starken Kronen dagegen, wie auch den Stamm nur mit Fichtenreisig zu, wonach sich meine Rosenbäumchen stets gut erhalten haben; nur mit Erde zugedeckte Bäumchen, welche nach einem milderen Winter zeitig aufgedeckt wurden und schon etwas angetrieben hatten, litten durch die Frühjahrsfröste.

Man kann die Rosen im Herbst oder auch im Frühjahr verschneiden, nach dem Herbstschnitt bilden sich aber während des Winters latente Augen aus und die Rosen blühen im nächsten Jahre etwas zeitiger. Härtere Rosen, die schon kräftig und recht buschig sind, schneide man im Herbst, schwächliche aber und leicht austreibende Sorten erst im Frühjahr. Kurz vor oder nach der Ruheperiode verträgt im Allgemeinen die Rose jeden, selbst einen sehr starken Schnitt, weniger dagegen während des Sommers, wo nur die abgeblühten Blumen und die schwächlichen Triebe im Inneren der Krone oder des Busches zu entfernen sind. Starkes Schneiden im Sommer reizt die Pflanzen zu unzeitigen und übermässigen Anstrengungen der Lebenskraft, bewirkt deren Abschwächung und wohl zuweilen auch deren Tod. Die jüngsten Triebe sind in der Regel auch die kräftigsten und erzeugen mithin auch die vollkommensten Blumen. Hat man viel junges Holz, so beseitige man daher das ältere gänzlich. Auch das Ausbrechen der Knospen im Frühjahr kann man als einen wichtigen Schnitt betrachten.

Für den Sperling und gegen die Erdratte.

Von Obergärtner O. Lorenz in Bunzlau.

Der Bericht über die Verhandlungen der Section für Obst- und Gartenbau im Jahre 1870 enthält einen Aufsatz des Apotheker Herrn Scholtz in Jutroschin, welcher die Schädlichkeit und deshalb die Vertilgung der Sperlinge betrifft. Obschon zwar Vieles über dieses Kapitel geschrieben wurde, so möge mir dennoch gestattet sein, mich hier auch und zwar ebenfalls nach eigenen Wahrnehmungen, aber in entgegengesetzter Beziehung zu äussern.

Dass die Sperlinge, wie Herr Scholtz in seinem Aufsatze klagt, sogar die Knospen der Stachel- und Johannisbeeren abfrassen, kann wohl nur an gänzlichem Futtermangel gelegen haben, ich bemerkte Solches oder Aehnliches noch nie. Ich meinerseits schätze den Sperling sehr hoch, weil ich oft genug Gelegenheit hatte, zu beobachten, welchen Nutzen derselbe bringt.

Vor zehn Jahren kaufte mein Vater das uns noch jetzt gehörige Grundstück, auf welchem bis dahin nur Landwirthschaft betrieben worden war. Der Acker war massenhaft mit schädlichen Insecten und Larven angefüllt. Alle den Arbeitern gegebenen Befehle, dieses Ungeziefer, sobald es ihnen bei der Arbeit zu Gesicht käme, zu tödten, blieben unberücksichtigt, sie hatten eben kein Interesse dafür. Da waren und sind es noch die Sperlinge, welche dieses Scharfrichteramt ausüben. Anfangs blieben diese Thierchen furchtsam fern und suchten nur auf dem frisch bearbeiteten Acker nach Larven und Insecten, als sie aber sahen, dass ihnen nichts zu Leide geschah, rückten sie, die Männchen zuerst, immer näher und wurden endlich so dreist, fast bis unter die Spaten zu kommen, wenn sie Würmer sahen. Nun fanden aber auch die Arbeiter sich bemüssigt, solch Ungeziefer zusammenzulesen und den Sperlingen hinzuwerfen und sind diese hieran jetzt schon so gewöhnt, dass sie selbst einem Steinchen oder anderen Gegenstande, der geworfen wird, sogleich nachfliegen.

Die Zahl der Engerlinge, Erdraupen, gelben Salatwürmer und anderen schädlichen Insectenlarven, welche die Sperlinge auf diese Weise bei dem Umgraben des Ackers zeither vertilgten, muss Legion sein, und gewahre ich zu meiner Freude, dass das Gewürm sich auffallend vermindert hat, also auch bei weitem nicht mehr in den Gemüsepflanzungen den Schaden wie in den ersten und den nächstfolgenden Jahren anrichtet. Oefter habe ich auch gesehen, wie die Sperlinge von Rosen und anderen Bäumen und Sträuchern, welche mit Blattläusen befallen waren, letztere sehr emsig abklaubten. — Gern gebe ich zu, dass es sehr unangenehm sein mag, wenn in kleineren Gärten, wo die Sperlinge nicht genügend Futter finden, Knospen und Pflanzen von ihnen ab- oder angefressen werden, was eben bei mir nicht der Fall ist, aber immerhin glaube ich nicht, dass man deshalb diese Vögel geradezu ausrotten muss. Auch habe ich noch nie bemerkt, dass, ausser mit den Staaren, der Nistkästen wegen, die Sperlinge mit den Singvögeln in Streit gerathen, obschon Nachtigallen, Rothkehlchen, grosse und kleine Grasmücken, Finken, Hänflinge, Zeisige, Rothschwänzchen, Meisen und andere Gattungen sich hier aufhalten und auch nisten.

Dagegen möchte ich einen wirklichen Feind des Gartenbaues vertilgt wissen, welcher demselben gewiss unendlich mehr schadet, als es der Sperling je thut, dabei aber auch nach keiner Seite hin irgend welchen Nutzen schafft. Es ist dies die grosse Erdratte, hier Fahrmaus genannt. Diese Maus ist, wenn ausgewachsen, fast so gross wie eine mittelgrosse Ratte, von hellgrauer bis dunkel schwarzgrauer Farbe, hat einen dicken, plumpen Kopf, grosse Nagezähne, kurze Beine und einen zu ihrer Grösse unverhältnissmässig kurzen Schwanz. Der Schaden, den diese Mäuse anrichten, ist ganz enorm, nicht nur im Gemüsebau, sondern auch in der

Baumschule. Letztere habe ich deshalb ganz aufgeben müssen, weil diese Mäuse Samenpflanzen, wie auch schon verpflanzbare Bäumchen unter der Wurzelkrone wie mit dem Messer abgeschnitten abbissen, so dass die Stämmchen mit grösster Leichtigkeit herauszuziehen waren.

Zwar habe ich im vorigen Jahre eine Menge Fahrmäuse mit Fangeisen, welche in deren Gänge mit angebundenen Sellerie-, Petersilien- oder Mohrrübenstückchen gelegt werden, gefangen, doch dauert dieser Fang nur eine kurze Zeit während des Frühjahrs, wo sie noch nicht genügende Nahrung finden. Fahrmäuse und Maulwürfe habe ich in ein und derselben Fahrt gefangen, erstere oft bis an das Eisen abgefressen; wunderbar war es mir aber, eines Tages eine im Eisen gefangene Maus, deren eine hintere Hälfte ganz frisch angefressen war, noch lebend aus der Fahrt zu ziehen und wenige Minuten später in derselben Fahrt und in demselben Eisen einen starken Maulwurf gefangen zu finden. Fast entsteht hierdurch die Frage: frisst der Maulwurf die Mäuse oder fressen die Mäuse sich unter einander? Wäre Jemand im Stande, mir ein radikales Mittel zur Vertilgung der Fahrmäuse gefälligst mitzutheilen, so würde ich mich zu grossem Danke verpflichtet fühlen.*)

Cultur-Ergebnisse

einiger an Mitglieder der Section vertheilten Gemüsesamen.

Von J. Jettinger, Gärtner der Section.

Wenn dieser Bericht mit dem allbeliebten Thema „Wetter" beginnt, darf wohl umsomehr auf die Nachsicht der resp. Leser gerechnet werden, als dasselbe in der Gärtnerei wie in der Landwirthschaft einer der Hauptfactoren ist, von denen die Entwickelung und das Gedeihen unserer Pfleglinge abhängt. Im Allgemeinen konnte man in dieser Beziehung nicht recht zufrieden sein; Klagen über vernichtende Spätfröste und über anhaltende Trockenheit, welches die Ursachen des Fehlschlagens so vieler Culturen waren, stehen keinesweges vereinzelt da.

---

*) In dem Garten der Section wurde mit eben so gutem Erfolge, wie gegen die Feldmäuse, das Einstreuen in Drainröhren stark mit Strychnin vergifteten Weizens auch gegen den Erdschlüffel angewendet, nur mit dem Unterschiede, dass, während gegen die Feldmäuse die Drainröhren auf deren überirdische Gänge, sie gegen den Erdschlüffel in dessen unterirdische Fahrten gelegt wurden.
Anmerkung d. Red.

Aus den empfangenen Culturberichten konnte das Nachstehende zusammengestellt werden:

A. Blumenkohl. Teichert's echter Zwerg-. Wird von mehreren Anbauern als sehr empfehlenswerth bezeichnet, nur soll diese Sorte nicht ganz rein befunden worden und sogenannte Bastarde darunter vorgekommen sein.

B. Kopfkohl. Cocosnuss. Ziemlich frühe zarte Sorte mit zuckerhutförmigen Köpfen, welche sehr leicht faulen; ist nicht besonders zu empfehlen.

C. Wirsing. Pancalier de Joulin. Ist in den Preisverzeichnissen als eine frühe Sorte angegeben. Wir fanden gerade das Gegentheil und überhaupt diese Sorte ohne Werth.

D. Kopfsalat. Dippe's gelber festkopfiger. Wird zum Anbau im freien Lande sehr gelobt.

E. Salat-Rübe. (Beete.) Dell's superb Black. Bildet schöne glatte Rüben. Leider haben uns die Mäuse sämmtliche Rüben ausgehöhlt, weshalb über deren Geschmack kein Urtheil abgegeben werden kann.

F. Zwiebeln. 1) Arnstädter Birn-, 2) silberweisse plattrunde, 3) Bedfordshire Champion, 4) rothe von Sallon, 5) rothe amerikanische Wethersfield, 6) de Vertus, sind sämmtlich empfehlenswerthe Sorten, nur ist die letztgenannte von kurzer Dauer.

G. Gurken. Treibgurke. 1) Cox's Volunter. Ist eine empfehlenswerthe neue Sorte; sie entwickelt sich schnell, trägt reichlich lange, glatte Früchte. 2) Frühe weisse Bonneuil. Bringt kurze dicke Früchte, trägt ziemlich reich, hat aber sonst keine Eigenschaften, welche sie besonders empfehlenswerth machen. 3) Neue Tejina. Stammt von den Canarischen Inseln und soll eine der längsten Gurken sein. Die Pflanzen wuchsen im Garten der Section sehr üppig, setzten aber weder Blüthen noch Früchte an, es möchte daher diese Sorte für die hiesigen Verhältnisse als werthlos zu bezeichnen sein.

H. Erbsen. Die von dem berühmten Züchter Laxton neuerer Zeit in den Handel gegebenen Erbsensorten verdienen zum Theil Aufmerksamkeit und Beachtung. 1) Omega. Wird 2½ Fuss hoch, ist spät und von reicher Tragbarkeit. 2) Superlativ. Wird bis 5 Fuss hoch, trägt sehr reich und bringt grosse volle Schoten. Mit Recht kann man sie als die beste und vorzüglichste von allen Erbsen nennen. 3) Wilhelm I. Erreicht eine Höhe von 3 Fuss, ist ziemlich früh und reichtragend, im Uebrigen aber ohne besonders hervorzuhebende Eigenschaften. 4) Populair. Der letztgenannten Sorte ziemlich nahe stehend, doch etwas besser als diese. Im nächsten Bericht wird über diese Sorten nochmals und ergänzend zu urtheilen sein.

Kneifel-Erbsen. 1) Immergrüne. Diese Erbse wird als Neuheit ausgeboten, sie hat eine eigenthümliche grüne Farbe; ist nicht zu empfehlen. 2) Sutton's Emerald Gem. Wird $1\frac{1}{2}$ Fuss hoch, trägt sehr wenig, deshalb ihr Anbau nicht lohnend.

Mark-Erbsen. 1) Carter's G. F. Wilson's. Eine reichtragende, späte, gute Sorte, welche häufigen Anbau verdient. 2) und 3) Remontant, grüne und weisse. Der Name wird jeden Gemüsezüchter veranlassen, diese Sorte zu beschaffen. Remontirende Erbsen, wie prächtig! — Nur war in dem Garten der Section bei deren Versuchsanbau von „Remontiren" nicht die Spur zu bemerken; im Gegentheil passirten die Pflanzen dieser beiden Sorten in weit kürzerer Zeit als diejenigen der anderen, sie möchten daher kaum einer Empfehlung werth sein.

Zucker-Erbse, extra frühe niedrige Brethon. Diese Erbse wird nur einen Fuss hoch, ist sehr früh und ertragreich und dürfte sich auch zum Treiben eignen. Von der „de Grâce" unterscheidet sie sich wesentlich, ist aber entschieden besser als diese.

I. Stangenbohnen. 1) Neue canadische Express, liess für dieses Jahr noch keine sichere Beurtheilung zu. 2) Mont d'or. Eine vorzügliche Wachsbohne von reicher Tragbarkeit, welche häufigen Anbau verdient. 3) St. Joseph's Butter-. Trägt früh und reichlich, dürfte ihrer rothbunten Schoten wegen aber wenig Liebhaber finden. 4) Neue Bohne aus Cephalonien. Es scheint dies ein Dolichos zu sein, der zu seiner Entwickelung höhere Wärmegrade verlangt, daher für unser Klima nicht anwendbar ist.

K. Buschbohnen. 1) Mac Millan's amerikanische. Trägt sehr reich, ist zart von Geschmack, rankt aber etwas. 2) Sir Joseph Paxton. Früh und reich tragend, die Schoten werden jedoch zu schnell hart. 3) Dippe's römische gelbschalige Wachs-. Ist von allen niedrigen Wachsbohnen ganz entschieden die beste; bei reicher Tragbarkeit bleibt sie vollkommen constant, rankt nicht und darf als eine sehr werthvolle Bereicherung des Sortiments der Wachsbohnen bezeichnet werden.

Statistische Notizen.

Von dem zeitigen Secretair der Section.

Das Material zu der diesjährigen Gratis-Vertheilung an Mitglieder der Section von Sämereien empfehlenswerther Gemüse und Florblumen, aus den bekannten wohlrenommirten Bezugsquellen und dem

Garten der Section entnommen, wurde diesmal ganz besonders reichlich vermehrt durch werthvolle Gaben der Herren: Bragulla, Bürgel, Fölckel - Brieg, Frickinger, Gildner, Grubert, Hoffmann, Oppler, Pfeiffer, Schlieben und Teicher-Striegau, denen hierfür der beste Dank gebührt; einige Sorten in seinem Garten gesammelter Blumensamen fügte der Secretair noch hinzu. Hierdurch war es möglich, an 121 Mitglieder 1388 Portionen Gemüse- und 1728 Portionen Blumensamen, Erstere in 146 Sorten, Letztere in 166 Sorten, zum Versuchsanbau ausgeben zu können. Die für diese Vertheilung aufgewendeten Kosten beliefen sich auf 61 Thlr. 5 Sgr. 3 Pf. Ueber die Culturerfolge einiger dieser Sämereien giebt ein, diesem voranstehender Bericht Auskunft. Leider zeigt derselbe wieder, wie wenig die schon öfter wiederholte Bitte eine freundliche, gemeinnützliche Erfüllung findet, den mit diesen Sämereien vorgenommenen Culturen eine grössere Aufmerksamkeit widmen und über deren Erfolge auf dem einer jeden solchen Gratissendung beigegebenen Schema hierher berichten zu wollen, damit nach diesen Berichten der höhere oder niedere Culturwerth der verschiedenen Sorten ermessen, weiter bekannt gegeben und künftig darnach verfahren werden kann. Wird dieser Absicht in der erbetenen Weise nicht allseitig entgegengekommen, so geht der eigentliche Zweck solcher Gratis-Vertheilungen verloren und es wird nützlicher sein, die auf dieselben zu verwendenden Kosten und erheblichen Mühen anderen Sectionszwecken zuzuwenden. Vorher möge jedoch jenes Ersuchen hiermit nochmals recht angelegentlich wiederholt sein.

Den Garten resp. die Obstbaumschule der Section betreffend ist an dieser Stelle noch anzuführen: Es wurden im Jahre 1873 aus demselben und zwar zumeist an Mitglieder der Section käuflich abgegeben:

an Kernobst 1520 Edelstämmchen,
„ Steinobst 2083 Edelstämmchen,
„ Beerenobst, Wein und *Rosa pomifera* 2137 Pflanzen und Rebstöcke,
„ Obstwildlingen 1430 Stück,
„ Zierpflanzen 306 Stück *Rosa hybrida.*

Es blieben Ende December 1873 Bestand:

an Kernobst 12930 Edelstämmchen,
„ Steinobst 3520 Edelstämmchen,
„ Beerenobst excl. Erdbeeren, Wein und *Rosa pomifera* 3390 Pflanzen und Rebstöcke,
„ Obstwildlingen ca. 53000 Stück,
„ Zierbäumen und Sträuchern 1970 Stück.

Der von dem Referenten geleitete Lesezirkel für die hiesigen Mitglieder zählte auch in diesem Jahre 65 Mitglieder gegen den jährlichen Extra-Beitrag von 1 Thlr.

Es befanden sich in demselben im Umlauf:

10 Berichte von Vereinen, mit denen die Section durch Schriften-Austausch in Verbindung steht;

21 zum Theil auch durch Austausch mit gleichen Vereinen erworbene deutsche und fremdländische gärtnerische Zeitschriften, mehrere derselben mit vorzüglichen Abbildungen.

12 in neuester Zeit erschienene Bücher und Brochüren über verschiedene Zweige des Gartenwesens.

Für die empfangenen, zum Theil recht werthvollen Tauschobjecte sei den geehrten Schwester-Vereinen, Herausgebern, resp. Redactionen und Autoren hiermit verbindlichst gedankt; zugleich werden dieselben aber auch um freundliche Zusendung der Fortsetzungen ihrer Schriften ersucht, welche in prompter und regelmässiger Uebermittelung unserer Jahresberichte bereitwilligste Erwiderung finden wird.

Die in dem Lesezirkel im Umlauf gewesenen Schriften wurden der Bibliothek der Schlesischen Gesellschaft, Abtheilung für Obst- und Garten-Cultur, überwiesen. Von dem Custos derselben, Herrn Redacteur Th. Oelsner, stehen sie dort nach einem besonderen Reglement zu weiterer Benutzung, von welcher im Jahre 1872 durch 10, im Jahre 1873 aber nur durch 4 hiesige und auswärtige Mitglieder durch Entleihung von resp. 26 und 11 Bänden Gebrauch gemacht wurde. Das Verzeichniss jener und der im Jahre 1872 an die Bibliothek abgegebenen Schriften folgt nach der in unserem letzten Jahresbericht gegebenen Zusicherung hier nachstehend zur Kenntnissnahme:

Annalen des Acker- und Gartenbau-Vereins im Grossherzogthum Luxemburg, Bd. 17 und 18. Luxemburg 1870 und 1871.

Auswahl von Vorträgen, gehalten im Gartenbau-Verein zu Nürnberg. Der Gartenbau-Verein seinen Mitgliedern im Jahre 1867. Nürnberg.

Belgique horticole, La, Journal des Jardins, des Serres et des Vergers. Red. par Ch. & Ed. Morren. Tom. 8. 1857/8. Liège 1858.

— *Fonde par Ch. Morren et red. par Ed. Morren. Tom. 9—14. Liège 1859—1864.*

— *Annales d'horticultur Belge et Etrangère. Red. par Ed. Morren. Tom. 15—21. Liège 1865—1871.*

Berichte, Illustrirte, über Gartenbau, Blumen- und Gemüsezucht, Obstbau und Forstkunde. Organ des Pomologischen Instituts zu Ringelheim. Prüfung der neuesten Erscheinungen und Erfindungen, als: Pflanzen, Gartenlauben, Gartenanlagen, Gartenverzierungen, Gartengeräthe und Literatur. Red. und Herausg. durch die Verwaltung des Instituts unter Mitwirkung der tüchtigsten Fachmänner. 1. Jahrg. 1. und 2. Heft. Braunschweig 1870.

Berichte über die Thätigkeit der schwäbisch-bayerischen Gartenbau-Gesellschaft in Augsburg. 5. Jahrg. Augsburg 1870.

Blätter, Lichtenhofer, Organ des landwirthschaftlichen Maximilians-Instituts zu Lichtenhof bei Nürnberg. 41. Jahrg., Neueste Folge 30. Jahrg. Nr. 12. December 1869 und 42. Jahrg., Neueste Folge 31. Jahrg. Nr. 2. Februar 1870. Mit einem Aufsatz von Theodor Emmel, Kunst- und Handelsgärtner in Nürnberg: Einiges über Zimmercultur der Blattpflanzen und holzartigen Pflanzen. Vorgetragen in der Monats-Versammlung im November 1869 des Gartenbau-Vereins in Nürnberg.

— Pomologische, Monatsschrift für Pomologie, Wein-, Gemüse-, Hopfenbau und Kellerwirthschaft. Red. von Carl Horâcek jun., Lehrer des Garten- und Weinbaues am pomologischen Institut in Troja bei Prag. Prag 1871.

Blumengarten, Der, und seine Unterhaltung. Kurze illustrirte Anleitung zur richtigen und zeitigen Bepflanzung der Blumenbeete, mit besonderer Berücksichtigung der Teppichgärtnerei. Herausg. von der Verwaltung des pomologischen Instituts zu Ringelheim (Hannover). Braunschweig 1871.

Bohl, Herrm., Dr., Ueber den Mejillones-Guano und seine Verwendbarkeit zu landwirthschaftlichen und chemisch-technischen Zwecken. Hamburg, April 1872.

Bolle, Carl, Dr., Zur Feier des fünfzigjährigen Bestehens des Vereins zur Beförderung des Gartenbaues in den königl. preussischen Staaten. Berlin, d. 23. Juni 1872.

Bullmann, Joseph, Kurze Anleitung zur Cultur der Garten- oder Topfnelke. Für Nelken-Dilettanten zusammengestellt. Klattau 1871.

Flore des serres et des jardins de l'Europe etc., publ. et ed. par Louis van Houtte. 2. Serie. Grand édition. Tom XVIII. Gand 1869/70.

Garten- und Blumenzeitung, Neue allgemeine deutsche. Herausg. von Ed. Otto. 26. und 27. Jahrg. Hamburg 1870 und 1871.

Garten-Flora, Monatsschrift für deutsche, schweizerische und russische Garten- und Blumenkunde. Herausg. und red. von Dr. E. Regel. 19. und 20. Jahrg. Erlangen 1870 und 1871. Nebst Beilage-Heft. Vollständiges Register zu den zweiten 10 Jahrgängen der Garten-Flora 1862—1871. Erlangen 1871.

Gartenfreund, Der., Mittheilungen aus allen Fächern des Gartenbaues. Herausg. von der k. k. Gartenbau-Gesellschaft in Wien. 4. Jahrg. Nr. 17—21. Wien 1871.

Gartenschrift, Rheinische, Hauptorgan des Verbandes Rheinischer Gartenbau-Vereine. Herausg. von dem Gartenbau-Verein für das Grossherzogthum Baden. Red. von H. Goethe. 2. und 3. Jahrg. Karlsruhe 1870 und 1871.

Gartenzeitung, Anhaltische, Gärtnerische Zeitschrift für Jedermann. Herausg. von der Direction der Gärtner-Lehr-Anstalt in Cöthen. 6. und 7. Jahrg. Cöthen 1870 und 1871.

— Deutsche., Organ der vereinigten Gartenbau-Gesellschaften von Cassel, Coburg, Erfurt, Glauchau, Görlitz, Jena, Leipzig, Magdeburg, Meiningen und Weimar. Herausg. von Th. Rümpler in Erfurt. 8. und 9. Jahrg. Leipzig 1870 und 1871.

— Illustrirte. Eine monatliche Zeitschrift für Gartenbau und Blumenzucht. Herausg. von der Gartenbau-Gesellschaft Flora in Stuttgart. 14. Bd., red. von Albert Curtin. Stuttgart 1870, und 15. Bd., red. von Lebl. Stuttgart 1871.

General-Versammlung des Gartenbau-Vereins zu Darmstadt am 2. Novbr. 1870. Jahresbericht des Präsidenten. Darmstadt 1870 und 1. November 1871. Darmstadt 1872.

General-Versammlungs-Bericht der Wein- und Gartenbau-Gesellschaft in Peterwardein am 14. Mai 1871.

Geyer, C., Anbau und Pflege derjenigen fremdländischen Laub- und Nadelhölzer, welche die norddeutschen Winter erfahrungsmässig im Freien aushalten. Unter besonderer Rücksichtnahme über deren Verwendung zu Wald- und Park-Anlagen. Berlin 1872.

Handbuch, Illustrirtes, der Obstkunde. Herausg. von Fr. Jahn, Ed. Lucas, J. G. C. Oberdieck. 7. Bd. 3. Lfrg. Ravensburg 1872.

Hartwig, J., Praktisches Handbuch der Obstbaumzucht oder Anleitung zur Anpflanzung, Heranbildung und Abwartung des Kern-, Stein- und Beerenobstes als Hochstamm und in Pyramiden-, Kessel-, Busch-, Säulen-, Spalier-, Gegenspalier- und in Guirlandenform u. s. w., um auf einem kleinen Raume einen grossen Fruchtertrag zu erzielen. Für Gärtner, Gutsbesitzer, Landwirthe, Geistliche, Schullehrer und Freunde des Obstbaues. 2. umgearbeitete und vermehrte Auflage. Weimar 1871.

Jahrbuch für Pomologen, Gärtner und Gartenfreunde. Herausg. vom Pomologischen Institut in Reutlingen durch Dr. Ed. Lucas. Neue Folge des Taschenbuches für Pomologen. 1. Jahrg. (der ganzen Reihe 11. Jahrg.). Ravensburg 1871.

Jahresbericht, 27., der böhmischen Gartenbau-Gesellschaft, vorgetragen in der Jahressitzung der Herren Mitglieder in Prag am 16. April 1871 von Dr. Augustin Krell, Secretair.

— 9. und 10., für 1869 und 1870 des Erzgebirgischen Gartenbau-Vereins in Chemnitz, verfasst von Theodor Bader, Secretair des Vereins. Chemnitz 1869 und 1870.

Jahresbericht, 14. und 15., des Gartenbau-Vereins für Bremen und seine Umgegend. Bremen 1871 und 1872.

— des Gartenbau-Vereins in Halle a/S. 1870 und 1871. Halle 1872.

— des Gartenbau-Vereins für die Ober-Lausitz. 9. vom 1. Octbr. 1869 bis 1. Octbr. 1870. Görlitz 1871 und 10. vom 1. Octbr. 1871 bis 1. Octbr. 1872. Görlitz 1872.

— 5., des Oberschlesischen Gartenbau-Vereins in Oppeln pro 1870.

— des schlesischen Central-Vereins für Gärtner und Gartenfreunde zu Breslau pro 1869 und 1870 von G. Fischer, derzeitigem Secretair des Vereins. Breslau 1870 und 1871.

— über die Verhandlungen des Stettiner Gartenbau-Vereins im Jahre 1870 und 1871. Stettin.

— des Vereins für Pomologie und Gartenbau zu Meiningen. 15. Heft, vom 1. April 1870 bis 1. April 1871. Meiningen 1871.

Illustration horticole, L., Revue mensuelle des Serres et des Jardins comprénant la Figure, la Déscription, L'histoire et la Culture des Plantes les plus remarcables, les Introductions nouvelles; la Chronique horticole, les Voyages botaniques, le Comte-rendu des grands Expositions et des ouvrages nouveaux sur la Botanique et l'Horticulture etc. etc.; publiée sur la Direction de J. Linden et red. par Ed. André avec la collaboration de plusieurs botanists et Horticulteurs. Tom 17 et 18 (ou Tom 1 et 2 Ser. 3). Gand 1870 et 1871.

Journal de la Société imperiale et centrale d'Horticulture de France. 2. Ser. Tom 4 et 5. Paris 1870 et 1871.

v. Levezow, F., Gelegentliche Mittheilungen über Garten-Cultur und Kunst. (Extra-Abdruck aus dem Monatsblatt für Gartenbau in Schleswig und Holstein.)

Lucas, Ed., Dr., Die Handgeräthe des Gärtners. Eine kurze beschreibende Darstellung der praktischen älteren wie neueren Geräthe für Obstbau und Gartencultur. Ravensburg 1871.

— Würtembergs Obstbau. Kurze Darstellung des Zustandes unserer Obstcultur in den verschiedenen Bezirken des Landes, der Vorzüge und Mängel desselben und die Mittel zur Hebung des Letzteren, nebst einem Anhange: Die gesetzlichen Bestimmungen und Verordnungen für den Obstbau in Würtemberg. Ravensburg 1871.

Magazin, Deutsches, für Garten- und Blumenkunde. Zeitschrift für Garten- und Blumenfreunde und Gärtner. Herausg. und red. von Dr. W. Neubert. 23. und 24. Jahrg. Stuttgart 1870 und 1871.

Mittheilungen der Section für Gartenbau des Vereins für Land- und Forstwirthschaft im Herzogthum Braunschweig. Herausg. von dessen Vorstand und red. von dem Vereinsgärtner, Garten-Ingenieur E. Bouché. 1. und 2. Jahrg. 1870/1 und 1871/2. Braunschweig 1871 und 1872.

Mittheilungen der Section für Obstbau des landwirthschaftlichen Central-Vereins des Herzogthums Braunschweig. Herausg. von dessen Vorstande, red. von dem Vorstande der Section für Obstbau, Medicinalrath Dr. Engelbrecht. 1. u. 2. Jahrg. 1870/1 u. 1871/2. Braunschweig 1871 u. 1872.

— des Vereins für Land- und Forstwirthschaft im Herzogthum Braunschweig. Herausg. von dessen Vorstand, red. von dessen Secretair, Kammer-Commissär Schönermark. 38. Jahrgang. Braunschweig 1870/1.

— des landwirthschaftlichen Central-Vereins des Herzogthums Braunschweig. Herausg. von dessen Vorstand, red. von dessen Secretair, Kammer-Commissär Schönermark. 39. Jahrg. Braunschweig 1871/2.

— über die Wirksamkeit des Ehstländischen Gartenbau-Vereins zu Reval. 1. Heft, bis zu Octbr. 1862, Reval 1863; 2. Heft, bis zu Ende des Jahres 1864, Reval 1865; 3. Heft, von Anfang 1865 bis Ende 1869.

Monats-Berichte der Obst-, Wein- und Gartenbau-Section der k. k. mährisch-schlesischen Gesellschaft zur Beförderung des Ackerbaues und der Natur- und Landeskunde. 3. u. 4. Jahrg. Brünn 1870 u. 1871.

Monatsblatt für Gartenbau in den Herzogthümern Schleswig und Holstein. Jahrg. 1870 u. 1871. Kiel.

Monatshefte, Illustrirte, für Obst- und Weinbau. Organ des deutschen Pomologen-Vereins. Red. von Dr. Ed. Lucas. 6. u. 7. Jahrg. Ravensburg 1870 u. 1871.

Oberdieck, J. G. C., Beobachtungen über das Erfrieren vieler Gewächse und namentlich unserer Obstbäume in kalten Wintern; nebst Erörterung der Mittel, durch welche Frostschaden möglichst verhütet werden kann. Vereinsgabe des deutschen Pomologen-Vereins für seine Mitglieder für 1871/2. Ravensburg 1872.

— Die Probe- oder Sortenbäume als bestes und leichtestes Mittel, sich in kurzer Zeit fassende pomologische Kenntnisse zu erwerben; nebst näherer Anweisung zu deren Anfertigung. 2. vermehrte und verbesserte Auflage. Ravensburg 1871.

Obstsorten, Die, welche auch für rauhe und kalte Lagen geeignet sind. Ein Vortrag des Herrn v. Zehmen auf Schleinitz in der Flora, Gesellschaft für Botanik und Gartenbau im Königreich Sachsen. Dresden 1870.

Pflanzen, Das richtige, der Fruchtbäume, mit besonderer Berücksichtigung des Anbaues im Grossen, als Branche der Landwirthschaft. Zweiter Vortrag des Herrn v. Zehmen-Schleinitz in der Flora, Gesellschaft für Botanik und Gartenbau im Königreich Sachsen. Dresden.

Pomologische Hefte. Herausg. von Curt v. Bose. Stuttgart 1870.

Pomologen-Verein, Deutscher. Kurzer Bericht über die Thätigkeit desselben während der ersten 10 Jahre seines Bestehens und Verzeichniss der Mitglieder desselben, nach Ländern und Provinzen angeordnet, nach dem Stande vom 1. Juli 1871. Ravensburg 1871.

Rechenschafts-Bericht, 20. und 21., des Ausschusses des k. k. steiermärkischen Gartenbau-Vereins. Gratz 1870 u. 1871.

Statuten der Allgemeinen deutschen Gartenbau-Gesellschaft. Erfurt 1872.

— der königlichen Landes-Baumschule und der Gärtner-Lehranstalt zu Potsdam. Berlin 1872.

— des Berliner Gärtner-Vereins, gegründet am 17. April 1868. Verändert und angenommen in der Versammlung vom 15. März 1873. Berlin.

— des Verbandes Rheinischer Gartenbau-Vereine. Darmstadt 1873.

— und Reglement, betreffend die innere Verwaltung des Acker- und Gartenbau-Vereins des Grossherzogthums Luxemburg. Luxemburg den 4. October 1865.

Taschenberg, E. L., Dr., Entomologie für Gärtner und Gartenfreunde oder Naturgeschichte der dem Gartenbau schädlichen Insecten, Würmer etc., sowie ihrer natürlichen Feinde, nebst Anhang der gegen Erstere anzuwendenden Schutzmittel. Leipzig 1871.

Taschenbuch für Pomologen, Gärtner und Gartenfreunde. Herausg. von dem Pomologischen Institut in Reutlingen. 10. Jahrg. Ravensburg 1870.

Verhandlungen aus der 17. Sitzungsperiode des königl. Landes-Oeconomie-Collegiums. (Separat-Abdruck aus dem Monatsblatt der Annalen der Landwirthschaft, Juli-August-Heft 1871.) Berlin 1871.

— und Mittheilungen der k. k. Landwirthschafts-Gesellschaft in Wien. Jahrg. 1870 u. 1871. Wien.

Verwaltungsbericht des Gewerbe- und Gartenbau-Vereins zu Grünberg. 34. vom 1. Oct. 1868 bis 1. Jan 1870 und 35. pro 1870. Grünberg.

Wochenschrift des Vereins zur Beförderung des Gartenbaues in den königl. preussischen Staaten für Gärtnerei und Pflanzenkunde. 13. und 14. Jahrg. Berlin 1870 u. 1871.

Zeitung, Deutsche Reichs-Offerten-. Ein Organ zur Insertion für Handelsgärtner, Samenhändler, Baumschulenbesitzer, Landwirthe, Maschinenfabrikanten etc. Herausg. von Klar & Thiele. 1. u. 2. Jahrg. Berlin 1872 u. 1873.

Ausserdem noch:

Das Obstcabinet von H. Arnoldi in Gotha aus Porzellan-Compositions-Masse naturgetreu nachgebildeter Obstfrüchte verschiedener Arten. Herausg. unter Controle des Thüringischen Gartenbau-Vereins zu Gotha. 37. bis 40. Lieferung.

	Hiesige.	Auswärtige.	Summa.
Primo Januar 1873 zählte die Section für Obst- und Gartenbau Mitglieder:	106	278	384,
im Jahre 1873 traten hinzu	11	28	39
	117	306	423
und schieden dagegen und zwar meist durch Tod aus	1	28	29.
Es blieben daher Ende Decbr. 1873 Bestand	116	278	394.
Von diesen sind als Mitglieder der Schlesischen Gesellschaft beitragsfrei	42	10	52
und zahlen zur Unterhaltung des Pomologischen und resp. Obstbaumschul- und Versuchs-Gartens gütige Extra-Beiträge	44	137	181.

Nachweisung

der in Folge Vorstellung vom Januar a. c. im Laufe des Jahres 1873 von Mitgliedern der Schlesischen Gesellschaft und dieser ihrer Section zum Bau eines Gärtnerhauses in dem pomologischen und resp. Obstbaumschul- und Versuchsgarten der Section für Obst- und Gartenbau gütigst überwiesenen Beiträge.

		Thl.	Sgr.	Pfg.
1	Von Hrn. Antast, königl. Ober-Amtmann in Ober-Poppschütz	5	—	—
2	„ „ Arnold, Lehrer in Grüneiche	1	—	—
3	„ „ Becker, Garten-Inspector in Miechowitz	3	—	—
4	„ „ Belitz, Dr., Appell.-Ger.-Präsident in Breslau	2	—	—
5	„ „ Bieneck, Ob.-Forstmeister in Zuschenhammer	2	—	—
6	„ „ Blottner, königl. Polizei-Secretair in Breslau	5	—	—
7	„ „ Blümel, Kunstgärtner in Grüneiche	1	—	—
8	„ „ Bombik, Steiger auf Consol. Eisenbahngrube	2	—	—
9	„ „ Bragulla, Lehrer und Organist in Bischdorf	1	—	—
10	„ „ Braune, Rittergutsbesitzer auf Krickau	10	—	—
11	„ „ Brendel, Kaufmann in Breslau	2	—	—
12	„ „ Burghart, Particulier in Breslau	13	10	—
13	„ „ Graf v. Burghauss, königl. Wirkl. Geh. Rath, General-Landschafts-Director und Kammerherr, Excellenz in Breslau	20	—	—
14	„ „ Caro, Kaufmann in Breslau	25	—	—
15	„ „ Chaussy, Apotheker in Kupferberg	2	—	—
16	„ „ Freiherr v. Czettritz-Neuhaus, Landesältester auf Kolbnitz	10	—	—
17	„ „ v. Dazur, Justizrath in Breslau	2	—	—
18	„ „ v. Decker, königl. Geh. Ober-Hof-Buchdrucker auf Dittersbach	25	—	—
19	„ „ Doniges, Kaufmann in Breslau	2	—	—
	Transport	133	10	—

		Thl.	Sgr.	Pfg.
	Transport	133	10	—
20	Von Hrn. Duttenhofer, Rittergutsbes. auf Berthelsdorf	2	—	—
21	" " Finkerney, Particulier in Breslau	10	—	—
22	" " Fitzner, Fabrikbesitzer in Laurahütte	5	—	—
23	" " Flatau, Siegesmund, Kaufmann in Breslau	10	—	—
24	" " Fölckel, Hauptm. u. Oberförster a. D. in Brieg	1	—	—
25	" " v. Frankenberg, General-Major auf Schwusen	2	—	—
26	" " Frickinger, Kunstgärtner in Laasan	—	20	—
27	" " Friedenthal, Dr. jur., Assessor in Breslau .	10	—	—
28	" " G....., C. W., Kaufmann in Breslau ...	25	—	—
29	" " Glück, Dampfbrauereibesitzer in Gogolin . .	3	—	—
30	" " Goy, Kaufmann in Pitschen	2	—	—
31	" " Freiherr v. Gregory, Rittergutsbesitzer auf Gross-Zauche	5	—	—
32	" " Grubert, Kunstgärtner in Roschkowitz	1	—	—
33	" " Hanke, Hauptmann a. D., Rittergutsbesitzer auf Eisemost	2	—	—
34	" " A. Haase, Kaufmann in Breslau	15	—	—
35	" " Henning, Gutsbesitzer in Breslau	10	—	—
36	" " Herrmann, Juwelier in Breslau	5	—	—
37	" " Heinsch, Pfarrer in Schönfeld	5	—	—
38	" " Hickethier, Domänenrath in Leopoldowitz .	10	—	—
39	" " Hiller, Lehrer in Brieg	1	—	—
40	" " Hofmann, Fabrikbesitzer in Protschkenhain	5	—	—
41	" " A., Prinz z. Hohenlohe-Ingelfingen, Durchlaucht, auf Koschentin	25	—	—
42	" " H., Fürst z. Hohenlohe-Oehringen, Herzog von Ujest, Durchlaucht, auf Slawentzitz .	25	—	—
43	" " Graf v. Hoverden-Plenken, königl. Kammerherr in Breslau	25	—	—
44	" " Hüser, Kaufmann in Breslau	10	—	—
45	" " Jäger, Dr., Pastor in Bärsdorf	1	—	—
46	" " R. Jäschke, Kaufmann in Breslau	5	—	—
47	" " Jusczyk, Vecturanz-Unternehm. i. Beuthen OS.	1	—	—
48	" " Kärger, Kaufmann in Breslau	15	—	—
49	" " Kattner, Gutsbesitzer in Mogwitz	1	—	—
50	" " Kayser, Wirthschafts-Inspector in Damsdorf	2	—	—
51	" " Kelsch, Rechnungsrath in Breslau	2	—	—
52	" " Kionka, Kaufmann in Breslau	20	—	—
	Transport	395	—	—

		Thl.	Sgr.	Pfg.
	Transport	395	—	—
53	Von Hrn. Kleinschmidt, Gutspächter in Nitterwitz . . .	2	—	—
54	„ „ Kny, Dr. phil. in Berlin	2	—	—
55	„ „ Korn, H., Stadtrath und Verlagsbuchhändler	25	—	—
56	„ „ Koschinsky, Kaufmann in Pitschen	2	—	—
57	„ „ Krischke, Particulier in Bunzlau	5	—	—
58	„ „ Latzel, Fabrikbesitzer in Barzdorf	10	—	—
59	„ „ N. Levy, Kaufmann in Breslau	10	—	—
60	„ „ v. Lieres, Landesältester auf Gallowitz . . .	5	—	—
61	„ „ v. Lieres u. Wilkau, Rittergutsbesitzer auf Pasterwitz	5	—	—
62	„ „ v. Löbbecke, Rittergutsbesitzer auf Nieder-Steinkirch	10	—	—
63	„ „ Manger, Obrist-Lieutenant a. D. in Breslau	5	—	—
64	„ „ Marx, Pfarrer und Kreis-Schulen-Inspector in Miechowitz	1	—	—
65	„ „ Graf Matuschka, königl. Ober-Forstmeister a. D. in Breslau	10	—	—
66	„ „ Mraschny, Wirthschafts-Inspector i. Pallowitz	1	—	—
67	„ „ Mühlichen, Pastor in Heinersdorf	1	—	—
68	„ „ Müller, C., Particulier in Breslau	5	—	—
69	„ „ Müller, Gutsbesitzer in Mittel-Wilkau	5	—	—
70	„ „ Neumann, Kalkbrennerei-Director in Gogolin	2	—	—
71	„ Frau v. Nickisch-Rosenegk in Lüben	2	—	—
72	„ Hrn. v. Obernitz, Rittergutsbesitzer auf Machnitz	2	—	—
73	„ Frau v. Pannewitz auf Paulsdorf	2	—	—
74	„ Hrn. Patzky, Kaufmann in Breslau	5	—	—
75	„ „ Pavel, Pastor in Gränowitz	—	15	—
76	„ „ Pavel, Lehrer in Rankau	1		—
77	„ „ Peicker, Hofgärtner in Rauden O/S.	5	—	—
78	„ „ Graf v. Pfeil, Landesältester auf Wildschütz	5	—	—
79	„ „ Przirembel, Hotelbesitzer in Pitschen	1	—	—
80	„ Frau Gräfin Pückler auf Frankenthal	2	—	—
81	„ Hrn. Radler, Rittergutsbesitzer auf Poln.-Jägel . .	2	—	—
82	„ „ Herzog v. Ratibor, Fürst v. Corvey etc., Durchlaucht, in Rauden	25	—	—
83	„ „ Reichhelm, Apotheker in Breslau	20	—	—
84	„ „ v. Reinersdorf-Paczensky, Majoratsherr auf Ober-Stradam	10	—	—
	Transport	583	15	—

		Thl.	Sgr.	Pfg.
	Transport	583	15	—
85	Von Hrn. Remmy, Pastor in Simmenau	—	15	—
86	„ „ Rhau, Rechtsanwalt und Notar in Breslau	2	—	—
87	„ Frau von Rieben auf Tschilesen	2	—	—
88	„ Hrn. Ritthausen, Pastor in Lampersdorf	2	—	—
89	„ „ v. Rosenberg-Lipinski, Landschafts-Director a. D. in Breslau	5	—	—
90	„ „ Sachs, Siegm., Kaufmann in Breslau	50	—	—
91	„ „ v. Salisch, Rittergutsbesitzer auf Postel	5	—	—
92	„ „ Graf Schack v. Wittenau zu Beuthen a/O.	10	—	—
93	„ „ Schärff, Commercienrath in Brieg	5	—	—
94	„ „ Graf Schaffgotsch, königl. Kammerherr auf Koppitz	10	—	—
95	„ „ v. Schaubert, königl. Landrath a. D., Rittergutsbesitzer auf Obernigk	10	—	—
96	„ „ Schlegel, Kunstgärtner in Grafenort	1	—	—
97	„ „ v. Schmackowski, Landesältester auf Radau	3	—	—
98	„ „ Schmidt, Kunstgärtner in Köben	1	—	—
99	„ „ Scholtz, Apotheker in Jutroschin	1	—	—
100	„ „ Schröter, Geh. Regierungsrath in Breslau	10	—	—
101	„ Fräulein Schubert in Heinersdorf	2	—	—
102	„ Hrn. Schwedler, Ober-Hofgärtner in Slawentzitz	2	—	—
103	„ Frau Gräfin Schweinitz auf Sulau	2	—	—
104	„ Hrn. Schweitzer, Banquier in Breslau	10	—	—
105	„ „ Selbstherr, Kaufmann in Breslau	5	—	—
106	„ „ Siegert, Kunstgärtner in Lissa	2	—	—
107	„ „ Spät, Pfarrer in Költschen	2	—	—
108	„ „ Sybel, Pastor in Gross-Tinz	1	—	—
109	„ „ Teicher, G., Kunst- u. Handelsgärtner i. Striegau	5	—	—
110	„ „ v. Thielau, Landesältester auf Lampersdorf	2	—	—
111	„ Frau v. Tieschowitz auf Jacobsdorf	2	—	—
112	„ Hrn. v. Uechtritz, Rittergutsbesitzer in Hirschberg	10	—	—
113	„ „ v. Unverricht, Landesältester auf Eisdorf	10	—	—
114	„ „ v. Wallenberg, Rittergutsbesitzer auf Klein-Wilkawe	25	—	—
115	„ „ v. Walther, Rittergutsbesitzer auf Nieder-Mahliau	1	—	—
116	„ „ Websky, Dr. phil., in Wüstewaltersdorf	10	—	—
117	„ „ Weiss, Kaufmann in Reichenbach	5	—	—
	Transport	797	—	—

		Thl.	Sgr.	Pfg.
	Transport	797	—	—
118	Von Hrn. Werner, Dr., Director in Breslau	5	9	6
119	„ „ Werther, Rittergutsbesitzer auf Masselwitz	5	—	—
120	„ „ Wiesner, Brauerei-Director in Grüneiche . .	4	—	—
121	„ Frau v. Wille auf Hochkirch	10	—	—
122	„ Hrn. Winkelmann, Pfarrer in Kolzig	—	15	—
123	„ „ Wiskott, Gebrüder, Fabrikbesitzer in Breslau	10	—	—
124	„ „ Wuthe, Kaufmann in Bolkenhain	2	—	—
125	„ „ Young, Markscheider in Kattowitz	2	—	—
126	„ Frau Zwanziger, Commercienräthin in Peterswaldau	3	—	—
127	„ Hrn. Zwinger, Stadtrath a. D. in Breslau	10	—	—
	in Summa	848	24	6





